ANNO L – n. 1-3 Gennaio-Marzo 1956

Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE

2 APR 1956

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

ABBONAMENTO PER IL 1956

(Quattro fascicoli)	per l'Italia	L. 1.500
	per l'estero	» 2.500

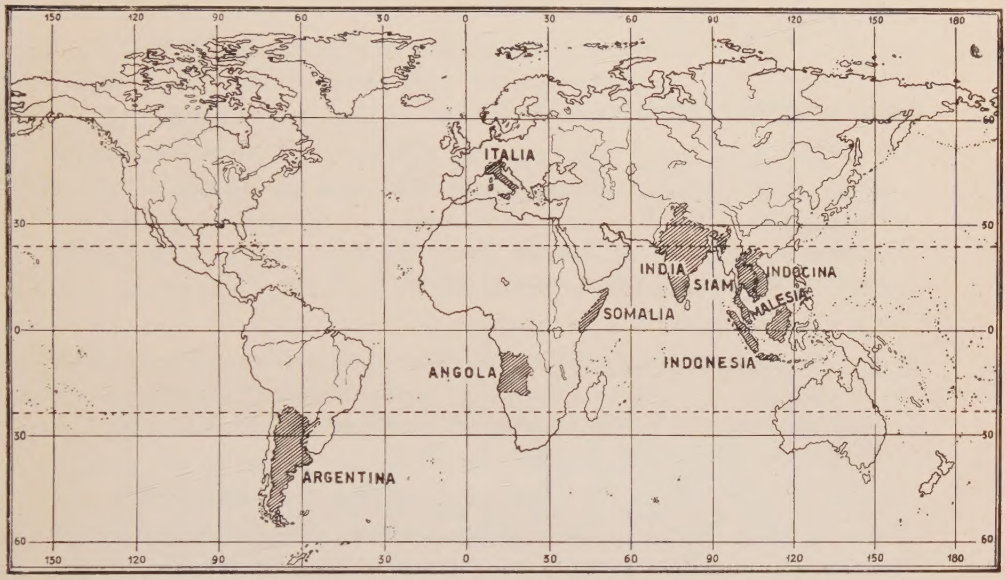
FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli autori. La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa Rivista.

ANNO L. - n. 1-3 Gennaio-Marzo 1956

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



SOMMARIO

— . . . . — Cinquantesimo anno . . . . . Pag. 3

A. Maugini . . . . . — Per una migliore conoscenza delle emigrazioni colonizzatrici transoceaniche . . » 5

E. Bartolozzi . . . . — Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali . . . . . » 22

L. M. Bologna . . . . — Il centro di colonizzazione di Cela (Angola) . » 39

E. De Pretis . . . . — L'azienda-scuola di Santa Catalina e l'emigrazione agricola in Argentina . . . » 55

E. De Francescantonio — Il fotoperiodismo negli animali domestici . Pag. 65

G. Rocchetti . . . . — La bananicoltura della Somalia . . . . » 80

A. Mei . . . . . — Su alcuni problemi riguardanti la moderna coltura del pepe . . . . . » 92

A. Maugini . . . . . — Valfredo Chiodi . . . . . » 113

Rassegna Agraria Subtropicale e Tropicale:

La colonizzazione italiana della Libia (R. Lio.) . . . . . » 114
Utilizzazione industriale dei sottoprodotti della canna da zucchero (G. R.) . . . . . » 115
L'industria della carta nell'America Latina (G. R.) . . . . » 116
Prime applicazioni dell'energia solare in agricoltura (P. B.) . . . » 118

Rassegna Economica-Commerciale:

Produzione mondiale 1955-56 e vicende del mercato del caffè (P. B.) . » 119
Produzione e disponibilità di cotone (A. Chiu.) . . . . . » 120
Prospettive per il cacao (P. B.) . . . . . » 121
Elementi sulla produzione mondiale del latte 1955 (P. B.) . . . » 122
Nel 1955-56 produzione record di granoturco (P. B.) . . . . » 122
Abbondante produzione e relative scorte di orzo ed avena (P. B.) . » 123
Nuovo primato nella produzione mondiale dello zucchero nel 1954-55 (P. B.) . . . . . » 124
Produzione della barbabietola da zucchero nel 1955 (P. B.) . . . » 124

Bibliografia . . . . . » 126

Segnalazioni . . . . . » 142

Notizie:

Secondo congresso mondiale sulla fertilità e la sterilità (Red.) . . » 143
L'agricoltura egiziana ed il progetto della diga del Sad el-Aali (U. Gr.) » 143
Produzione agricola in Brasile e piano di sviluppo economico (P. B.) . » 146

Atti dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare . . . . . » 147

Cinquantesimo anno

Con il 1955 la Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale *compie il cinquantesimo anno della sua pubblicazione.*

Era nata nel lontano 1907, quando imponenti masse di italiani valicavano ogni anno gli oceani alla ricerca di lavoro e quando al Paese si stavano offrendo speranze di prospettive africane. Erano stati, appunto, i nuovi doveri richiesti nel campo degli studi, dell'insegnamento e della formazione di uomini preparati per le attività agricole all'estero, a sollecitare la creazione dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano, che, a Firenze, indirizzò gli studi nel campo dell'agricoltura e dell'economia agraria dei paesi caldi, divenendone in breve l'unico centro propulsore in Italia.

La Rivista (allora « L'Agricoltura Coloniale *») rappresentò la voce dell'Istituto fra gli studiosi e i tecnici in Patria e all'estero, un legame fecondo fra gli allievi che operavano nei diversi territori tropicali e il centro di Firenze, una palestra nella quale si cimentarono collaboratori illustri, studiosi sperimentati, ma anche oscuri e semplici tecnici, i quali nella scarna prosa delle loro relazioni e attraverso le aride, ma significative cifre, riferirono delle loro, talora severe, esperienze nelle attività agricole delle aspre regioni tropicali.*

La Rivista seguì di pari passo la vita e lo sviluppo dell'Istituto; nelle sue pagine si rispecchiarono, mese per mese, anno per anno, le sue alterne vicende, che furono, poi, le vicende di tutto il nostro Paese in questo drammatico cinquantennio.

Poi, dopo le guerre e gli avvenimenti che le hanno accompagnate, nuovi indirizzi nella politica italiana e mondiale, nuovi doveri per il nostro Paese, rinato veramente dalle ceneri della sconfitta, nel vasto settore della collaborazione internazionale, nuove necessità dovute all'inserimento delle nostre attività in un campo, che non è più solo africano, ma mondiale.

Mentre nella rinnovata situazione internazionale si aprono al nostro Paese fervide speranze di concreta solidarietà fra i popoli e prospettive di pacifiche e fruttifere attività, l'Istituto Agronomico di Firenze, con le sue funzioni di studio, di insegnamento e di consulenza, si inserisce nel quadro dei problemi, che richiedono la collaborazione di tecnici e di organi

qualificati. E la Rivista, mentre si sta schiudendo questa nuova fase di attività dell'Istituto, si presenta ai suoi amici lettori, d'Italia e dei 57 paesi esteri in cui giunge, in una nuova e dignitosa, anche se modesta veste e con rubriche moderne ed aggiornate. Essa rivolge un saluto fraterno alle migliaia di tecnici agronomi italiani che hanno operato ed operano, fuori dei confini della Patria, nelle terre di cinque continenti; a tutti gli agricoltori e colonizzatori italiani, che nelle regioni oltremare, spesso su aride steppe, hanno creato centri di vita e sviluppato fiorenti attività economiche; a tutti gli allievi dell'Istituto che alla Rivista sono legati da vincoli di affettuosa riconoscenza; a tutti gli studiosi e tecnici italiani e stranieri che hanno collaborato alle sue pagine; a tutti coloro, infine, che con personale sacrificio e assoluto disinteresse, si sono prestati, nel corso dei decenni, alla sua redazione.

Un cinquantennio di attività in un campo difficile come quello della agricoltura del mondo tropicale, ha creato una solida tradizione di serietà e di onestà scientifica e tecnica, che è altamente riconosciuta ed apprezzata nei Centri di studio dei paesi più evoluti di tutti i continenti: la RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE, *nel suo 50° anno di vita, è certa che questa tradizione sarà, nel futuro, mantenuta a rinverdita.*

Per una migliore conoscenza delle emigrazioni colonizzatrici transoceaniche

I. — Nel movimento emigratorio italiano verso paesi transoceanici, le emigrazioni agricole, che tanto interesse dovrebbero presentare per un paese come il nostro che abbonda di lavoratori rurali, occupano un posto pressocché trascurabile.

Mentre sono in via di svolgimento, su un terreno che potrebbe definirsi sperimentale, ad opera di Governi sudamericani, di organizzazioni benevoli internazionali, di compagnie e società italiane ed olandesi, di singoli privati, varie imprese di emigrazione colonizzatrice, va diffondendosi il convincimento che nuove occasioni di collocamento per emigranti europei possano attendersi dallo sviluppo di programmi di avvaloramento agricolo. E su questi temi si sta discutendo da qualche anno alla ricerca di costruttive intese bilaterali e multilaterali.

Mi pare utile richiamare l'attenzione su qualche aspetto dei suddetti problemi, nel tentativo di concorrere ad un opera di chiarificazione. Mi limiterò a brevi richiami su singole questioni che tutti più o meno conoscono, ma delle quali forse non si tiene sufficiente conto nell'esame dei programmi.

II. — Che il problema della messa in valore e del popolamento di nuovi territori abbia una grande importanza in molti paesi di immigrazione, non ha bisogno di essere dimostrato. Molte repubbliche dell'America Latina per esempio, sentono la necessità di adottare una politica agraria a favore dell'avvaloramento delle campagne per crearvi stabili insediamenti umani; perché ciò equivarrebbe ad un incremento della produzione con tutti i benefici connessi e lotta a fondo contro l'urbanesimo che rappresenta per esse una grave calamità. I propositi di rapida industrializzazione possono divenire pericolosi se non si provvede contemporaneamente a svolgere vasti programmi per la messa in valore delle terre e per l'insediamento di nuove comunità rurali nelle terre trasformate.

È facile obbiettare che fino ad oggi queste astratte aspirazioni dei

governi non si sono trasformate in risultati di qualche ampiezza; ma i problemi esistono e quel che finora non è avvenuto potrà caratterizzare in un avvenire più o meno prossimo l'opera di tali governi a favore delle bonifiche, delle trasformazioni fondiarie e delle immigrazioni rurali.

Nei riguardi dei paesi europei di emigrazione, va considerato il continuo declino delle occasioni di lavoro in numerosi territori di accoglimento; senza dire poi che del lento progredire delle attività economiche nelle città e nelle industrie, si avvantaggeranno in misura sempre maggiore i lavoratori locali. La terra invece offre, sia pure soltanto potenzialmente per ora, grandi possibilità. E la funzione che può essere svolta dagli immigranti europei, è evidente; le loro forze di lavoro, gli esempi che dalle loro maggiori capacità possono derivare, si riflettono in un vantaggio per le popolazioni locali nel senso che il loro processo evolutivo può compiersi più rapidamente e in modo completo.

Queste considerazioni mi pare possano far dire che il porre programmi di emigrazioni colonizzatrici non equivale a mettersi fuori della realtà, come da qualcuno si pensa, ma significa al contrario inserirsi in una direttiva di lavoro che corrisponde ai veri bisogni dei paesi di immigrazione. Conviene quindi mantenere vivo l'interessamento a tali questioni, accontentarsi di modesti progressi, accumulare esperienze, formare uomini, rimanere vigili, per poter meglio approfittare delle occasioni favorevoli che verranno presentandosi nell'avvenire.

E questo vale non solo per i paesi dell'America latina, ma anche per l'Australia che potrebbe avere interesse a sviluppare programmi del genere in un non lontano domani.

III. — Ai fini di un ordinato e realistico studio, e avviamento di programmi del genere, appare indispensabile valutare le differenze profonde che esistono tra le emigrazioni agricole e quelle riferibili ad altri settori di attività. La tendenza dei più è quella di considerare su un medesimo piano tali fenomeni.

I lavoratori dell'industria e del commercio, gli specializzati in genere, che affluiscono in paesi d'oltremare, nelle città o in luoghi già aperti alla vita civile e sociale, conoscono a priori quelle che saranno le condizioni fondamentali della loro nuova esistenza, raggiungono direttamente i loro posti di lavoro; le grandi emigrazioni del passato si rivolsero prevalentemente verso i maggiori agglomerati urbani dove vivono tuttora le comunità italiane più numerose.

Le medesime cose non possono dirsi per i lavoratori rurali i quali devono svolgere la loro opera in regioni poco organizzate, affrontare pro-

blemi solo parzialmente precisabili, in luoghi isolati, lontani, spesso inospitali. I progressi della loro attività sono lenti e maturano fra disagi e fatiche; in compenso però le mete alle quali possono aspirare sono economicamente e socialmente di maggiore rilievo. La maggior parte di essi divengono proprietari della terra coltivata e da tale posizione possono derivare, nei paesi che offrono spazio e risorse, ampi sviluppi, favorendo anche l'ascesa dei componenti della famiglia, dei figli soprattutto, che sciamano in regioni vicine, ben dotati come sono di sane e costruttive energie ed esperienze.

Vi sono dunque sostanziali differenze fra le varie categorie di emigranti. Ed è logico che di ciò si debba tenere conto nell'esame, nella valutazione e nella soluzione dei vari aspetti del fenomeno emigratorio; dallo studio dei programmi, ai criteri di scelta e alla preparazione psicologica dei contadini, alle forme di assistenza e così via.

La gradualità e la lentezza dei risultati conseguibili rappresentano una delle caratteristiche fondamentali di questi programmi. L'unità di tempo per giudicare dei risultati non può essere l'anno o il biennio; un ciclo decennale deve essere considerato indispensabile perché si stabiliscano soddisfacenti equilibri fra gli uomini e la terra, per potere esprimere giudizi e per valutare le vicende economiche sociali e finanziarie dei programmi svolti. Questi elementari concetti, che sono insiti nella natura delle emigrazioni colonizzatrici, devono essere sempre presenti. I miracolismi non sono possibili e le delusioni divengono tanto più amare quanto più si riteneva facile e sicura la via del successo.

Le comunità rurali che vanno via via sorgendo e consolidandosi manifestano poi una propria forza espansiva e di attrazione verso altri connazionali, parenti vicini e lontani, conoscenti, il cui espatrio viene preparato e favorito dai lavoratori della prima ondata. Cosicché per merito dei centri di colonizzazione che si vanno realizzando attualmente, si possono attendere afflussi spontanei di altre famiglie in fasi successive.

IV. — Altro aspetto di valore pregiudiziale si riferisce alle svariate forme che le emigrazioni colonizzatrici possono assumere in funzione delle caratteristiche dei territori, dei fini che si vogliono raggiungere, della natura dei rurali che intervengono nel processo produttivo, dell'origine pubblica o privata dei capitali in essa impiegati, della spontaneità o meno con la quale esse si manifestano, della posizione che vi assumono gli aspetti economici e quelli sociali dei fenomeni produttivi, ecc.

Talora le regioni prescelte sono in parte valorizzate ed il fine che si vuole raggiungere è quello di allargare e rendere più intense le coltivazioni

e gli allevamenti, mediante l'inserimento di agricoltori e di lavoratori agricoli immigrati, in imprese già esistenti o di nuova costruzione.

Altre volte invece si prevede la messa in valore di zone nuove, poco popolate, lontane da centri abitati ed allora gli insediamenti rurali si presentano meno agevoli, particolarmente quando nel territorio manchino strade, mezzi di trasporto, linee elettriche, difese idrauliche, servizi sanitari scolastici, assistenziali; il che rende duri i sacrifici e i disagi dei nuovi giunti.

Le trasformazioni fondiarie e gli insediamenti possono svolgersi valendosi di rurali che hanno la figura economica dell'imprenditore o a mezzo di lavoratori agricoli che tali capacità non posseggono. Nel primo caso gli immigrati apportano maggiori capacità ed esperienze e sovente anche una parte dei capitali e dei mezzi tecnici indispensabili allo svolgimento della loro attività. Dopo una fase iniziale nella quale può essere utile favorire l'ambientamento dei nuovi giunti, questi sono in grado di procedere autonomamente; lo spirito di iniziativa che caratterizza la loro personalità permette di affrontare i problemi tecnici, economici e finanziari insieme ai rischi insiti in ogni impresa.

Problemi diversi, più impegnativi devono essere affrontati nella ipotesi di immigranti appartenenti alle categorie di lavoratori agricoli salariati, compartecipanti, ecc., le quali possono apportare solide doti di laboriosità, di adattamento, di iniziativa, ma non posseggono la maturità degli imprenditori; per cui devono essere assistiti e guidati per un lungo periodo di tempo perchè la loro mentalità di prestatori di lavoro con compensi in denaro o in natura o misti, si evolva fino a farne dei creatori e dei gestori di imprese. I lavoratori immigrati sono quasi sempre privi di capitali e alle loro esigenze e a quelle delle loro famiglie devono provvedere le società, gli organi competenti dei governi dei paesi di immigrazione o gli eventuali organismi giuridico-amministrativi incaricati dello svolgimento dei programmi.

Nella maggior parte dei paesi, iniziative riferibili alla messa in valore di terre mediante immigrazioni si determinano spontaneamente, per libero impulso di forze economiche e sociali o a seguito della propaganda svolta dai governi interessati. È questa anzi la via maestra alla quale conviene rivolgere le maggiori attenzioni tutte le volte che si realizzano condizioni favorevoli.

Ma non sempre ciò avviene per effetto del libero gioco dell'iniziativa privata ed allora può presentarsi la necessità di ricorrere ad altre forme che si propongono di fare agire particolari stimoli e sollecitazioni che ab-

biano il potere di ravvivare le colonizzazioni agricole che si chiamano allora assistite. L'assistenza può riferirsi alle informazioni, alle facilitazioni di viaggio, alla fornitura di una parte dei capitali, ecc.

Quando invece le situazioni ambientali facciano escludere sia le attività spontanee che quelle assistite e si voglia invece ravvivare la messa in valore delle terre mediante immigrati, l'attenzione deve necessariamente rivolgersi ai programmi pianificati ad opera dei governi dei paesi interessati o di particolari società o compagnie.

Un altro aspetto che può differenziare le attività spontanee, da quelle assistite o pianificate, riguarda la natura dei capitali che vi trovano impiego e che, per le forme assistite o pianificate possono essere capitali privati, pubblici o misti, pubblici e privati, variamente combinati e tendenti a determinati fini sia nel settore produttivistico che in quello sociale e umano; capitali appartenenti al paese di immigrazione, a quello di emigrazione, all'uno ed all'altro contemporaneamente od anche, parzialmente, ad organismi internazionali o ad associazioni benevole.

Vi sono colonizzazioni che hanno come obiettivo la costituzione della proprietà coltivatrice ed altre che si preoccupano maggiormente di rendere possibile la costituzione di risparmi da parte degli immigrati. Con tali risparmi i coloni che lo desiderano possono poi, in successiva fase, aspirare a divenire proprietari.

Il fine principale che devono assolvere gli insediamenti rurali è quello di assicurare una migliore e definitiva sistemazione a quegli strati della popolazione locale che vivono in condizioni di disagio. In talune circostanze però quando le terre abbondano e la popolazione scarseggia, può essere desiderato l'afflusso di agricoltori e di lavoratori provenienti da paesi stranieri ad alto potenziale demografico, appartenenti ad una sola o a diverse nazionalità. Vi sono infine forme miste nelle quali lavoratori locali e immigrati partecipano contemporaneamente al processo di trasformazione fondiaria ed agraria delle terre; nelle nuove comunità che vanno formandosi vengono allora fondendosi, attraverso il tempo, uomini di diverse nazionalità e provenienze.

Questi pochi richiami danno un'idea delle svariatissime forme di colonizzazione. Importante è di evitare esami generici di problemi tanto diversi; bisogna sempre riferirsi a determinate forme, quanto più possibile chiaramente delineate.

Molti degli inconvenienti che si sono dovuti finora lamentare e soprattutto l'esistenza di numerose contrastanti opinioni, si possono spiegare riferendosi alla imprecisione dei tipi di colonizzazione considerati.

V. — Un altro fattore che differenzia nettamente le emigrazioni nelle città e nelle industrie, dalle emigrazioni colonizzatrici, va ricercato nella diversa maturità, civile, economica, sociale degli ambienti nei quali gli immigrati devono operare. Il contrasto è evidente.

I programmi di avvaloramento agrario che si prefiggono di creare nuove sedi di vita per lavoratori rurali locali o immigrati, presuppongono una serie di interventi pubblici che devono rendere più agevole la messa in valore e il popolamento delle zone prescelte. L'obbiettivo verso il quale si tende è molto complesso dovendosi aprire alla vita e al benessere intere regioni arretrate.

Lo stato iniziale dei territori è sovente di semiabbandono. Si devono studiare ed attuare con una visione organica e con l'investimento dei capitali occorrenti, una serie di modificazioni e di trasformazioni capaci di rendere le terre produttive e abitabili da famiglie contadine, le quali debbono giudicare conveniente la nuova posizione raggiunta ed essere in grado di restituire i capitali spesi ed investiti e i relativi interessi in un congruo numero di anni.

Lo stato finale, caratterizzato dal raggiungimento di questi primi obbiettivi, viene poi ulteriormente evolvendosi; non vi sono praticamente limiti al movimento di progresso.

Non si può pensare che programmi tanto ardui e impegnativi possano avere soddisfacente avviamento e dare risultati favorevoli, senza particolari attenzioni ed essenziali interventi da parte dei pubblici poteri.

Come è noto, quando si pongono problemi di così ampia portata politica ed economico-sociale, gli interventi finanziari indispensabili possono farsi rientrare nelle seguenti tre grandi categorie:

a) *investimenti non lucrativi* che comprendono le svariatissime esigenze dell'amministrazione in generale, i problemi dell'insegnamento e della formazione professionale, i servizi sanitari (igiene pubblica, ospedali, dispensari ecc.), i servizi scientifici, la sperimentazione agraria ecc.;

b) *investimenti di base,* comprendenti i trasporti e le comunicazioni (strade, ferrovie, navigazione fluviale, aerodromi), l'energia elettrica, i problemi della fornitura dell'acqua per usi alimentari e di irrigazione, lo sviluppo economico e sociale, ecc.;

c) *investimenti produttivi,* che si riferiscono all'agricoltura, agli allevamenti, alle foreste, alle attività industriali, commerciali, finanziarie, ecc.

Le emigrazioni agricole colonizzatrici prendono un loro posto particolare in questa terza categoria di investimenti. Il loro svolgimento resta collegato e sovente subordinato, alla preventiva organizzazione dell'am-

biente nel quale devono svolgersi. Tale compito, come è evidente, rientra chiaramente nelle attribuzioni dei governi dei paesi di accoglimento.

Ogni ritardo o disarmonia nello sviluppo degli investimenti di base e di quelli non lucrativi, viene a riflettersi sulle vicende delle imprese produttive, soprattutto quando siano rivolte a fini prevalentemente sociali; maggiori divengono i sacrifici che i coloni, impegnati nella lotta per la conquista della terra, devono affrontare.

Ecco perché è sempre raccomandabile l'inserimento dei programmi di colonizzazione agricola nell'ambito di più ampie e moderne pianificazioni che dei bisogni delle nuove comunità umane alle quali si vuole dar vita, sappiano tenere conto.

Per ritornare alle differenze fra emigrazioni nelle città e nelle campagne, è evidente che le vicende e i risultati delle seconde restano legate ad una serie di interventi pubblici eseguiti tempestivamente, ai quali spetta di modificare le condizioni primitive di organizzazione.

Una buona parte dei contrastati successi delle imprese di emigrazione agricola sono attribuibili alla immaturità degli ambienti nei quali società e compagnie devono operare. E non può farsi colpa a queste ultime se le fatiche e i disagi delle famiglie contadine restano talora accresciute fino al limite di rottura, determinando fenomeni di scoraggiamento e dolorosi rimpatrii.

La fase delle imprese pioniere, capaci di affermarsi in virtù di uomini eccezionalmente decisi, vigorosi, disposti alle più dure rinunzie, in ambienti primitivi, pieni di insidie, è ormai lontana nel tempo. Molti italiani sotto lo stimolo del bisogno, offrirono negli ultimi decenni del secolo scorso mirabili esempi e pagarono a caro prezzo i loro ardimenti; ma deve essere questo un capitolo definitivamente chiuso.

L'obbiezione che può muoversi alle impostazioni organiche moderne ed umane sopra delineate, è che, nella ricerca del meglio, esse possono divenire praticamente impossibili. Ma bisogna augurarsi che il movimento di progresso che anima i nostri tempi e l'assistenza che in tutti i settori, compreso quello finanziario, deve potersi attendere dalle collaborazioni internazionali, finiscano col porre nel giusto piano di importanza anche la materia della conquista di nuove terre.

Vi sono dei limiti nel potere di adattamento e di sopportabilità dei coloni all'isolamento ed alle privazioni, che non vanno in alcun modo superati.

VI. — Per noi italiani le forme di emigrazione colonizzatrice di maggiore interesse sono quelle dirette all'espatrio di lavoratori agricoli

privi di capitali; sono i programmi più difficili e costosi, soprattutto quando gli insediamenti debbono effettuarsi in zone arretrate e incompletamente conosciute. Si devono considerare allora i molti fattori connessi all'ambiente climatico, pedologico, biologico, alla posizione geografica, alla organizzazione civile ed economica, alle condizioni del mercato, agli aspetti tecnici ed economici della produzione, ai fabbisogni finanziari, alle garanzie da dare ai capitali, alle questioni sociali, umane, ecc.

Colui che deve assumere la responsabilità di una progettazione tanto complessa si trova dinanzi a problemi veramente ardui. Il progetto viene compilato compiendo una serie di scelte tecniche ed economiche fra le molte possibili previsioni; errori di valutazione sono entro certi limiti inevitabili. Una realistica interpretazione dei progetti dovrebbe farli considerare dei semplici schemi più o meno dettagliati che in sede di attuazione, quando si manifesta l'urto con la realtà, devono potere essere adattati. Questa flessibilità è fattore essenziale ai fini del successo, mentre l'irrigidimento su posizioni che i fatti fanno apparire insostenibili non può non avere spiacevoli conseguenze.

Il fattore che meno di ogni altro può essere definibile è quello umano, in rapporto alle caratteristiche dei lavoratori e delle loro famiglie, alla loro effettiva appartenenza ai ceti rurali, alla loro preparazione psicologica all'espatrio, alla reazione che esse accusano una volta immesse nel nuovo ambiente. Le incognite maggiori derivano quasi sempre dal comportamento dei coloni e bisogna essere preparati a fare intervenire ogni possibile correttivo, anche eventualmente in aggiunta a quelli già previsti in sede di studio dei progetti.

Agli uomini di azione che assumono la responsabilità dello svolgimento dei programmi e che devono considerarsi, insieme ai coloni, i veri protagonisti dell'impresa anche se nella loro attività possono riscontrarsi eventuali deficienze, deve essere lasciata la necessaria libertà di decisioni; ciò può determinare motivi di contrasto con gli amministratori i quali vorrebbero vedere rientrare sempre negli schemi e nelle cifre previste i programmi che vanno svolgendosi. Questo loro atteggiamento è giusto e doveroso, ma dinanzi all'insorgere di situazioni nuove o di emergenza, eventuali deroghe devono essere ammesse.

Una direttiva sulla quale mi permetto di richiamare l'attenzione è quella di evitare che lo sforzo richiesto dalla prima organizzazione e dalla esecuzione delle trasformazioni fondiarie ed agrarie fondamentali, coincida con la fase di arrivo e di insediamento delle famiglie coloniche. Da questa contemporaneità derivano quasi sempre spiacevoli inconvenienti e qualche volta gravi conseguenze. È bene invece, tutte le volte che

ciò appaia possibile, che agli immigrati siano evitati gli eccessivi disagi iniziali, facendoli giungere quando si sia già raggiunta una sistemazione soddisfacente che possa impedire o almeno contenere l'insorgere di crisi interiori di nostalgia, temibili nel particolare stato d'animo nel quale i coloni si vengono a trovare dopo la grave ferita del distacco dal paese natale e le fatiche dei lunghi spostamenti; ed è anche opportuno che tutto sia predisposto per un immediato inizio dei lavori in campagna e che i primi raccolti possano giungere generosi a breve scadenza. La rapida conferma di favorevoli prospettive economiche facilita molto la delicata fase dell'acclimatazione fisica, morale e psicologica.

Il primo contatto col nuovo ambiente può avere un valore determinante sulle vicende e sui risultati degli insediamenti. L'arretratezza dei luoghi, l'isolamento, l'abitazione incompleta o peggio provvisoria, le terre ancora allo stato di natura, l'assenza dei servizi civili fondamentali, l'assistenza insufficiente, rappresentano elementi negativi dai quali possono derivare pericolosi sbandamenti e talora anche vivaci reazioni.

Anche la materia contrattuale, dei rapporti cioè fra le imprese e le famiglie contadine, costituisce una sorgente di difficoltà quando si debba operare in regioni prive di una tradizione e quando gli stessi ordinamenti produttivi che si vogliono attuare non abbiano avuta ancora la conferma dei fatti. Sono argomenti troppo vasti per essere trattati in questa sede. In qualche caso anche la direttiva di concedere subito al colono la proprietà della terra può, ad un esame accurato, mostrarsi non conveniente per il lavoratore.

Queste forme di emigrazioni offrono il rischio di elevati esodi da parte dei coloni, i quali si allontanano dal lotto loro assegnato attratti dal miraggio delle città, richiamati da congiunti o da conoscenti oppure decisi a rivolgersi al più vicino Consolato per chiedere il rimpatrio. Non è possibile eliminare completamente tali pericoli; si può invece con opportune cautele ridurre al minimo la percentuale degli allontanamenti.

VII. — Un altro argomento da considerare è quello del costo delle emigrazioni colonizzatrici e della convenienza economica che può esservi ad investire capitali in imprese di tal genere, da parte dei paesi di immigrazione o di emigrazione.

Che in determinate condizioni le trasformazioni fondiarie ed agrarie e gli insediamenti umani possano essere fruttuosi di buoni interessi per i capitali investiti, viene dimostrato dalle iniziative private che operano in tali settori. Ve ne sono un po' in tutti i paesi.

L'alto contenuto di socialità che si tende ad attribuire alle emigrazioni

colonizzatrici e particolarmente la volontà di fare dei piccoli proprietari, tende fatalmente ad allontanare i privati dallo svolgimento di programmi del genere. Non è il caso di discutere se ciò sia un bene o un male; probabilmente vi può essere una direttiva intermedia fra gli insediamenti colonici demagogici che dovrebbero assicurare ai lavoratori soluzioni rapide e perfette e gli altri che della intensa utilizzazione dei lavoratori fanno la base del successo economico, capace di assicurare alle famiglie contadine condizioni di vita accettabili, rispettando contemporaneamente la economicità degli investimenti. La preoccupazione fondamentale deve essere sempre quella di sapere conciliare gli aspetti produttivi e quelli sociali; quanto più si vuole affrettare ed accrescere il contenuto sociale e tanto più si corre il rischio di comprometterlo e di far cadere in crisi le stesse imprese.

Quando si parla di economicità delle emigrazioni colonizzatrici si vuole intendere che esse possano, raggiungendo i previsti obbiettivi, consentire in un determinato periodo di anni, l'integrale recupero dei capitali che vi sono stati investiti e spesi e dei loro interessi. Ma nell'esame di tale problema vanno tenute presenti diverse considerazioni di grande importanza.

Una prima precisazione può riferirsi alle esclusioni dai capitali investiti e spesi, di tutte quelle somme che avrebbero dovuto rientrare nei compiti dei governi locali perché riguardanti attività e servizi compresi negli investimenti non lucrativi e negli investimenti di base; purtroppo si verifica abbastanza di frequente che società e compagnie debbano gravare i loro bilanci di investimenti e di spese di competenza delle amministrazioni locali. A parte gli oneri finanziari diretti per affrontare spese di tal genere, i bilanci delle compagnie risentono degli effetti negativi della immaturità economica, civile e sociale dell'ambiente a causa delle più consistenti e prolungate assistenze che devono concedere ai coloni, della maggiore percentuale di famiglie che abbandonano i poderi, dei maggiori costi di produzione, delle difficoltà delle vendite ecc. Sono questioni fondamentali alle quali troppo poco si pensa e che da sole possono far cadere in crisi programmi destinati a sicuro successo.

I capitali dei quali si può e si deve ottenere il recupero sono di norma solo una parte di quelli effettivamente spesi e che si riferiscono alle sole opere di piccola bonifica, di trasformazione fondiaria ed agraria e di immissione dei coloni. In alcuni paesi di accoglimento è ancora diffusa la mentalità secondo la quale i contadini debbono restituire anche i capitali indispensabili per una parte almeno delle opere e delle attività di preparazione generale dell'ambiente. Può anche accadere in talune situazioni fa-

vorevoli che la terra possa sostenere tali oneri; ma questa non può essere la regola soprattutto quando si tratti di realizzazioni in regioni marginali a carattere pioniero.

Molte altre questioni dovrebbero essere ricordate in tema di economicità delle imprese di emigrazione colonizzatrice.

Mi limito a due brevi accenni, ai benefici indiretti, cioè, che dai primi nuclei stabilmente insediati possono derivare ai fini di successive immissioni di famiglie contadine e al criterio di valorizzare una parte soltanto delle terre disponibili per avvantaggiarsi del forte incremento dei valori fondiari che per effetto della nuova vita rurale sviluppatasi, si determina nelle terre non trasformate. Nel primo caso è legittimo sperare che i nuovi afflussi di energie umane possano risultare assai meno costosi rispetto a quelli della prima fase dell'assalto alla terra; nel secondo, l'esperienza dimostra che i bilanci delle compagnie possono attendersi notevoli vantaggi dall'aumento dei valori fondiari di cui, purtroppo, vengono ad avvantaggiarsi generalmente proprietari assenteisti ai confini dei comprensori valorizzati.

Un altro poderoso fattore, che ha già, ma maggiormente potrebbe avere nell'avvenire vaste applicazioni, è quello dei progressi tecnici che rendono attualmente possibili ed economiche trasformazioni che fino a pochi anni or sono dovevano essere considerate ineseguibili. La meccanica agraria particolarmente mette a disposizione dei tecnici armi nuove che consentono, in determinate condizioni organizzative, di abbassare i costi delle bonifiche, delle trasformazioni e di produrre in condizioni più favorevoli. Naturalmente tutto questo richiederebbe attento studio per potere essere inserito nella vita dei comprensori considerati.

I risultati economici di imprese così complesse devono essere la risultante di un gran numero di fattori e soprattutto della produttività delle terre e della felice soluzione del problema del collocamento dei prodotti a prezzi economici. Ma mi è sembrato utile qualche richiamo ad altri aspetti del problema, perché mi pare che di essi, generalmente, non si tenga abbastanza conto.

VIII. — Nelle emigrazioni agricole colonizzatrici transoceaniche italiane avutesi nel dopo guerra si è lavorato con formule molto diverse. Nuclei di famiglie contadine poterono inserirsi in comprensori di bonifica e di trasformazione fondiaria nel Venezuela, in alcuni nuclei coloniali del Brasile, in modeste colonizzazioni operate da municipi, ecc.; programmi di maggiore ampiezza sono in corso di sviluppo nel Brasile, nel Cile e in Argentina.

Dei vari sistemi adottati si cominciano a vedere gli effetti, in qualche caso favorevoli, altre volte controversi. Si tratta di imprese in via di sviluppo da cinque o sei anni; periodo troppo breve per potere esprimere giudizi definitivi. Utili esperienze sono già emerse e altre sono certamente in via di formazione.

Le opinioni che si possono raccogliere su queste imprese sono differenti e spesso contrastanti; e vorrei dire che non potrebbe essere diversamente, ove si pensi che sono pochi coloro che posseggono una sufficiente conoscenza dei fatti per esprimere opinioni fondate. La tendenza più diffusa è quella di attribuire ad uno o a pochi fattori i contrastati risultati. Vi è chi tende ad attribuire responsabilità ai coloni, non sempre provenienti da autentici ceti rurali, al loro scarso spirito di adattamento, mentre altri pensano che la scelta delle terre sia stata poco felice o che i progetti siano risultati difettosi, o che vi sia stata fretta nelle realizzazioni; nè mancano appunti alla deficienza degli uomini, alla insufficienza dei capitali o alla loro intempestiva disponibilità e così via. Probabilmente tutti possono avere una parte di ragione, perché i fattori depressivi sono numerosi e difficilmente agiscono isolatamente; più spesso si combinano fra di loro senza che risulti possibile di catalogarli secondo una precisa gerarchia che possa dare una idea sui loro effetti negativi.

Devo aggiungere che queste valutazioni mutano anche col passare degli anni. Un esempio istruttivo a questo proposito lo si può trovare nell'opera svolta a Pedrinhas dalla Compagnia Brasiliana di colonizzazione e di immigrazione Italiana.

Per vari anni il lento procedere delle fasi iniziali organizzative, di bonifica di trasformazioni fondiarie e i primi insediamenti, alquanto contrastati, formarono oggetto di aspre critiche, di negazioni, di volgari insinuazioni nei riguardi degli uomini che generosamente si prodigavano, con personale sacrificio, nell'avviamento dell'impresa; il clima psicologico morale nel quale le prime immissioni di famiglie ebbero luogo appariva pesante quasi fallimentare. Poi, superate le prime battaglie quando l'ordinato affiorare, nella solitudine della pianura di Pedrinhas, delle strade , delle abitazioni coloniche, del piccolo villaggio, delle terre sistemate cominciò a fare apparire lo spettacolo della vita che sorge ed avanza prosperosa ad un crescente numero di osservatori, dai più benevoli a quelli ostili per principio, i giudizi mutarono, vennero le prime ammissioni e i riconoscimenti più calorosi. E può darsi che oggi vi possano essere anche voci di esagerato ottimismo nei riguardi di quel promettente esperimento, che avrebbe dovuto fin dall'inizio suscitare sentimenti di rispetto e di ammirazione non fosse altro che per il coraggio dimostrato da coloro che l'hanno voluto.

Le bonifiche, le trasformazioni fondiarie e gli insediamenti umani sono problemi estremamente seri e impegnativi. Le sommarie unilaterali osservazioni sulle loro vicende e sui risultati rappresentano più spesso impressioni che non effettive opinioni. I fenomeni visti da vicino appaiono sempre più complessi di quanto possa essere giudicato sommariamente da osservatori superficiali.

Personalmente devo dire che pur essendomi sforzato di seguire da lontano le attività in via di sviluppo, nell'America latina, non sarei in grado di esprimere sicure opinioni sulle posizioni raggiunte, sulle prospettive future e sugli insegnamenti scaturiti dalle prime fasi di attività.

Il « prima conoscere, poi discutere per deliberare » di Luigi Einaudi, nelle sue « Prediche inutili », mi pare si addica perfettamente anche alla materia delle emigrazioni colonizzatrici transoceaniche. È interesse di tutti approfondire l'esame di quel che si è fatto, per interpretare giustamente le esperienze maturate e chiarirsi le idee su quello che potrà farsi domani.

Probabilmente è sul significato del conoscere che bisogna trovare un accordo; troppe volte si considerano noti problemi sui quali si hanno invece soltanto conoscenze frammentarie incompletissime. Da queste diffuse pseudo conoscenze, giudicate in modo arbitrario, possono trovare spiegazione le diverse opinioni che è dato di ascoltare su un medesimo problema.

In una materia tanto complicata quale è quella in esame non basta mettersi al lavoro, dar vita a programmi concreti; altrettanto doveroso e sotto certi aspetti ancora più importante, è il seguire le delicate fasi delle realizzazioni, delle difficoltà che insorgono, dei complessi rapporti tra gli uomini al lavoro, la terra in via di trasformazione e i capitali che vi trovano investimento, dei dettagli insomma del processo che si vuole determinare e che non è solamente economico-finanziario e tecnico, ma squisitamente sociale e umano e che va interpretato attentamente anche nei suoi rapporti con l'ambiente esterno al di fuori delle zone popolate.

La sola constatazione dei risultati espressi in poche cifre agli effetti statistici non può bastare; gli indici hanno una loro grande importanza, ma da soli non servono a far conoscere ed illuminare i fatti nella loro profondità.

Una analisi dettagliata, continuativa, condotta con rigore scientifico di quanto si sta realizzando, rappresenta a mio avviso uno dei maggiori doveri. Ed è da essa che potranno derivare importanti osservazioni e deduzioni per eventuali future attività. Anche perché non tutte le bonifiche possono meritare attenzione ai fini di espatrii di famiglie contadine;

ve ne sono di quelle che presentano un particolare interesse e la via maestra che può guidare con maggiori probabilità di risultati verso tali scelte, è quella che deve consentire di fare tesoro delle esperienze compiute. Con le conoscenze attuali ciò non sarebbe oggi possibile.

Fine ultimo, preciso delle indagini auspicate dovrebbe essere quello di accertare se, in quali condizioni, con quali metodi, attraverso quali accorgimenti, in quali limiti di spesa, emigrazioni colonizzatrici impostate razionalmente in piani più vasti, possano risultare economiche nel senso voluto dai detentori dei capitali. E quali siano i costi effettivi delle varie forme di colonizzazione, le possibilità di recupero dei capitali e dei loro interessi, nonché la rapidità di circolazione dei capitali nei vari casi.

Materie vaste, complesse, delicate, nelle quali si potrà procedere per successive approssimazioni, ma che sono di importanza basilare.

IX. — La penuria di capitali viene considerata attualmente il principale fattore limitante in materia di programmi di emigrazione colonizzatrice. Ed è certamente vero. Ma bisogna anche aggiungere che da solo il fattore capitale non basta, perché il denaro si può spendere bene o male e per spenderlo bene bisogna avere sufficienti conoscenze, organizzazioni adatte, spirito di continuità, uomini preparati, oltre che un'atmosfera di vera collaborazione con i paesi di immigrazione.

La maggior parte delle repubbliche latino-americane, anche tra quelle che si mostrano convinte della grande importanza delle immigrazioni di rurali europei, destinano a tali attività scarsi capitali e attendono che una cospicua parte dei finanziamenti vengano assicurati dai paesi di emigrazione. D'altra parte la speranza che vi possa essere anche un afflusso di capitali internazionali verso tali investimenti, non si è ancora realizzata. Ma queste sono questioni di largo respiro che esulano dai limitati fini che mi sono proposto scrivendo queste pagine.

Quali previsioni possono farsi per l'avvenire?

Nei paesi ricchi di terre, i processi evolutivi per mettere in valore nuove regioni e per migliorare e perfezionare l'agricoltura delle zone già in parte avvalorate, continueranno a svolgersi, a favore delle popolazioni locali, sotto l'impulso di esigenze politiche e sociali. Lo stato di arretratezza e qualche volta di assoluta primitività nel quale si trovano ampi territori e i bassi e saltuari livelli di esistenza che conducono numerose popolazioni, rappresentano problemi di eccezionale portata non solo per i governi interessati ma per tutti i paesi del mondo; sviluppo e

progresso, in molte regioni depresse, significa soprattutto bonifica e messa in valore delle terre.

È evidente che i maggiori interessati allo sviluppo di programmi del genere e degli insediamenti umani che ne sono la conseguenza, debbono essere i governi locali. Piani di sviluppo aprono alla vita terre incolte o scarsamente coltivate, creano fonti permanenti di produzione, liberano dalla miseria gli abitatori, rendono possibile ai governi di godere di redditi economici, di redditi fiscali importanti e di assistere al progressivo progredire di altri territori; si ravvivano i trasporti, nuove industrie sorgono, migliorano le prospettive della bilancia dei pagamenti con la diminuzione delle importazioni e l'incremento delle esportazioni, ecc.

Che tali fenomeni si determinino, in tutti i paesi col passare degli anni, non vi può essere dubbio. Difficile è invece prevedere quanta parte di tali evoluzioni possano interessare movimenti di immigrazione di lavoratori rurali dai paesi europei che hanno eccesso di popolazione. E ciò non solo perché ogni programma del genere deve presupporre opportune intese politiche, ma anche in relazione alle disponibilità dei capitali occorrenti per rendere possibili le immigrazioni da paesi europei. Sembra lecito affermare però, che le immigrazioni colonizzatrici potrebbero dare un importante contributo alla soluzione di due problemi di particolare rilievo e dei quali molto si parla da anni in sede internazionale, l'evoluzione di zone depresse e il decongestionamento dei paesi sovrapopolati.

Per noi italiani questi problemi presentano una notevole importanza, anche perché nel quadro del piano decennale per lo sviluppo del reddito e dell'occupazione il contributo annuale che si chiede all'emigrazione dovrebbe possibilmente riferirsi in larga misura ai lavoratori dei ceti rurali. Penso che il nostro paese abbia interesse a proseguire e migliorare i programmi in corso, profittando poi delle nuove eventuali occasioni che dovessero presentarsi e a collaborare in quell'opera di migliore conoscenza e di chiarificazione vivamente auspicabile.

Le emigrazioni colonizzatrici rientrano chiaramente tra quelle di qualità e potrebbero avere una loro importanza non solo nel prossimo decennio, ma probabilmente anche negli anni successivi quando, pur essendo raggiunta la meta del pieno impiego, dovranno sempre essere considerate possibilità di limitati espatrii capaci di garantire più alto livello di vita a coloro che vorranno emigrare.

Se poi dovesse apparire raggiungibile l'obbiettivo di una collaborazione internazionale, a determinare la quale nessuna fatica dovrebbe essere considerata eccessiva, l'orizzonte si allargherebbe molto e prende-

rebbe anche quota la fiducia dei popoli poveri nella effettiva buona volontà dei maggiori detentori delle ricchezze del mondo.

Firenze, marzo 1956.

ARMANDO MAUGINI

RIASSUNTO. — Sono esaminati dall'A. alcuni aspetti che presentano le emigrazioni colonizzatrici transoceaniche nell'intento di concorrere ad un'opera di chiarificazione. Vengono considerate le differenze profonde fra emigrazione agricola e quelle di altri settori di attività e la lentezza dei risultati conseguibili dalle prime, le caratteristiche dei territori, la natura dei rurali che vi partecipano, l'origine pubblica o privata dei capitali impiegati.

Si tratta poi della grande responsabiità di coloro che preparano le progettazioni e di coloro che il piano devono realizzare e si considerano, desumendoli dall'esperienza delle colonizzazioni agricole realizzate dagli italiani, alcuni aspetti difficili dei rapporti fra impresa colonizzatrice e coloni.

Anche la convenienza economica dell'investimento di capitali in imprese colonizzatrici è esaminata, come pure i diversi tipi di queste avutesi nel dopoguerra con elementi italiani. È riportato in proposito l'esempio dell'opera svolta a Pedrinhas dalla Compagnia Brasiliana di colonizzazione e di immigrazione Italiana.

L'A. auspica, infine, un'indagine particolareggiata, sulle condizioni, metodi, costi, possibilità di recupero dei capitali, ecc., delle imprese che si stanno realizzando in varie parti del mondo, allo scopo di derivare osservazioni e deduzioni per eventuali future attività.

Quanto alle previsioni che si possono fare per l'avvenire sullo sviluppo di tali emigrazioni, il giudizio, secondo l'A., è difficile. È certo, però, che esse potranno dare un importante contributo alla soluzione di due problemi di particolare rilievo, come l'evoluzione di zone depresse e il decongestionamento dei paesi sovrapopolati e per l'Italia questi problemi rivestono un particolare interesse nel quadro del piano decennale per lo sviluppo del reddito e dell'occupazione.

Ed è certo, anche, che ogni obbiettivo sarà facilmente raggiungibile se la collaborazione internazionale verrà considerata su un piano di maggiore concretezza.

SUMMARY. — There are here examined by the A. some aspects which presents the overseas colonization with emigrants in order to contribute to explicate this problem. There are considered the large differences between the rural emigration and that of the other field of activity and the slow results attainable in the first, the characteristics of the regions, the kind of farmers, the public or private source of employed capitals.

There is dealt then the large responsability of the technicians who make the projects and of those who must realize the plan and there are considered some difficult aspects of the relations between colonization enterprise and settlers, deducing these from the Italian colonization experiences.

There is examined, too, the economic advantages of the capitals employed in colonization enterprises and also there are considered the various types realized after the war with Italian farmers. In reference to it, the pattern of the farm

instituted at Pedrinhas by the « Compagnia Brasiliana di Colonizzazione e di immigrazione italiana » is referred.

The A. hopes, at last, a detailed inquiry on the conditions, methods, costs, possibilities of capitals recollecting, etc. of the enterprises now performing in various parts of the world, in order to get observations for the future eventual activity.

In regard to forecast on development of these emigrations according to the A., the sentence is difficult. It is sure, however, that these rural emigrations will give an important contribution to the solution of two problems of particular prominence, as the progress of under-developed areas and the relief of over-populated countries. As Italy these problems are of particular importance in reference to ten years plan of the development of income and employment.

It is sure, too, that every aim will be easily reached if international cooperation will be considered positively.

Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali

Scambi commerciali del periodo 1934-54

L'Istituto, fino dal 1933, si fece promotore di uno studio inteso a predisporre una chiara e sintetica elaborazione di dati tecnico-economici sul fabbisogno italiano di prodotti agrari provenienti dai Paesi tropicali e subtropicali, con dati e notizie informative per ogni prodotto importato in Italia, per gruppi di anni e per singoli anni in armonia con le serie di dati disponibili.

Lo scopo prevalente di questo studio è quello di conoscere i principali prodotti vegetali ed animali provenienti dai Paesi caldi ed introdotti in Italia per il nostro consumo, specialmente per soddisfare alcuni bisogni primari. Questi prodotti gravano sulla bilancia commerciale italiana per cifre veramente considerevoli.

Lo studio, affidato in un primo tempo al dott. Giuseppe Palloni (1) e riferito al periodo 1909-1932, fu proseguito a cura dello scrivente (2) per il biennio 1933-34. Attualmente il lavoro, sempre a cura dello scrivente, efficacemente assistito dall'agr. Mariani Massimiliano che ha concorso alla raccolta ed alla elaborazione dei dati, si presenta aggiornato fino a tutto l'anno 1954.

Fino al 1935 i Bollettini di « Statistica del commercio estero » del Ministero delle Finanze fornirono il materiale necessario per le precedenti elaborazioni; successivamente, quantità e valori sono stati tratti dai Bollettini di « Statistica del commercio con l'Estero » publicati dall'Istituto Centrale di Statistica.

Si segue la classificazione nei seguenti gruppi merceologici:

---

(1) Palloni G., *Il fabbisogno italiano di prodotti agrari tropicali e subtropicali.* Relazioni e monografie agrario-coloniali, n. 28. Istituto Agricolo Coloniale, 1933.

(2) Bartolozzi E., *Il fabbisogno italiano di prodotti tropicali e subtropicali.* Istituto Agricolo Coloniale, 1935.

Prodotti vegetali
1 — Cereali
2 — Frutta
3 — Nervini
4 — Spezie e droghe alimentari
5 — Sostanze grasse
6 — Materie tessili, da intreccio, da carta
7 — Narcotici
8 — Sostanze tanniche e coloranti
9 — Gomme e resine
10 — Droghe medicinali
11 — Gomma elastica e guttaperca
12 — Avorio vegetale

Prodotti animali
1 — Carni
2 — Pelli
3 — Lane
4 — Seta e cascami di seta
5 — Crini, setole, penne e piume

Per ogni gruppo merceologico si riportano i dati degli scambi commerciali — e relativi Paesi di provenienza e quelli di destinazione — per il quinquennio 1934-38, seguito dal quinquennio 1946-50 e di poi per le singole annate 1951 - 1952 - 1953 e 1954. Soltanto dal 1946 a tutto l'anno 1954 si riportano anche i valori delle merci importate ed esportate, espressi in migliaia di lire, ciò che non appare nelle pubblicazioni precedenti.

I dati riportati in questo studio, come quelli inseriti nelle elaborazioni precedenti, si riferiscono al solo commercio speciale di importazione e di esportazione. Per una corretta interpretazione di questi dati — rilevazione delle merci estere introdotte nel territorio doganale del nostro Paese e delle merci nazionali o nazionalizzate esportate con destinazione definitiva per l'estero e valori relativi — si fa esplicito riferimento alle « Avvertenze » contenute nei Bollettini dell'Istituto Centrale di Statistica che, per brevità, non si riportano.

* * *

Da una visione d'insieme dei nostri scambi commerciali con l'estero nel periodo 1934-54 appare evidente che questi si siano notevolmente modificati durante il secondo conflitto mondiale e nel periodo successivo per le conseguenze politiche ed internazionali.

Tali avvenimenti, che hanno colpito tanto duramente il nostro Paese, insieme a quelli di ordine commerciale, valutario, di trasporti, ecc., hanno contribuito a turbare l'equilibrio della economia mondiale e, di conseguenza, anche quella italiana.

L'Italia rimane comunque un Paese che ha bisogno di massicce importazioni di materie prime, di semilavorati e di alimentari necessari al suo consumo, mentre le esportazioni sono costituite, in gran parte, da prodotti finiti, da ortofrutticoli e da altri generi alimentari, la cui domanda non è soggetta a inderogabili leggi di necessità, ma presenta margini discretamente ampi di elasticità. Questa particolare struttura degli scambi commerciali italiani ha fatto sì che le importazioni hanno quasi sempre superato le esportazioni.

Sarebbe opportuno, nello stesso ambito della bilancia commerciale, adoperarsi con ogni mezzo nel prossimo avvenire a seguire tutte quelle possibilità che tendano il più possibile ad avvicinarsi all'agognato riequilibrio dei nostri scambi commerciali.

Di fronte al periodo 1934-38 fra i prodotti del mondo vegetale ed animale provenienti dai paesi caldi che seguono attualmente un incremento notevole, anche per soddisfare il migliorato tenore di vita dei nostri connazionali, troviamo la gomma greggia, il caffè, il cacao, il tè, il tabacco greggio, la frutta tropicale, la lana, i cascami di seta e gli olii vegetali non alimentari.

Mentre le fibre tessili vegetali compreso il cotone, le carni fresche e congelate bovine mantengono il livello delle quantità importate nel periodo prebellico, altri prodotti invece, come i semi oleosi in modo prevalente, hanno subìto una contrazione notevole.

Particolari situazioni resultano brevemente accennate a margine dei singoli gruppi merceologici trattati nel presente studio, inteso a mantenere un aspetto sommario e panoramico sulla complessa struttura degli scambi commerciali italiani.

Negli scambi commerciali dell'Italia col Continente africano sono sempre presenti quelli con i territori africani già appartenenti al nostro Paese; questi territori hanno risentito delle ripercussioni causate dalle vicende belliche, tuttavia la loro ripresa, benché difficile, accenna a qualche lento miglioramento.

Nel 1954, nel settore dei prodotti animali e vegetali, le correnti di traffico tra la Somalia e l'Italia erano costituite dalla impostazione, principalmente di frutta tropicale (q.li 279.093 per circa 5 miliardi di lire),

cotone greggio (276 milioni di lire), pelli crude (277 milioni di lire), semi e frutti oleosi (54 milioni di lire).

Il nuovo regno di Libia è l'unico territorio, già appartenente all'Italia, con il quale gli attuali scambi, nonostante il forte incremento di questi ultimi anni, non abbiano ancora raggiunto l'ampiezza prebellica.

Tra i principali prodotti da noi importati dalla Libia nel 1954 figurano: lane sudicie (335 milioni di lire), pelli crude (302 milioni di lire), olio di oliva alimentare (da 1.526 quintali importati nel 1953 a 10.211 quintali nel 1954, per 312,5 milioni di lire).

L'Eritrea, per la sua caratteristica funzione di paese di transito con l'Etiopia, figura esportatrice verso l'Italia di vari prodotti vegetali ed animali che in effetti per la maggior parte provengono dall'impero etiopico: fra i principali, ricordiamo i semi e frutti oleosi (2.574 milioni di lire), pelli crude (241,8 milioni di lire), carni preparate (153 milioni di lire), cotone greggio (123 milioni di lire) olii e grassi per uso industriale (63,8 milioni di lire), nonché frutta tropicale per 34 milioni di lire, legumi e ortaggi secchi per 26 milioni di lire circa, ambedue in sensibile diminuzione di fronte al 1953.

GRANTURCO

Importazione: La ripresa dell'importazione di granturco bianco, nel periodo dopo guerra e fino al 1952, è stata lenta e disordinata dai mercati dell'Europa orientale. Nel 1953, si sono importate quantità più forti, in confronto a quelle degli anni precedenti, dalla Turchia, Austria e Bulgaria, finchè nel 1954, superando notevolmente la media 1934-38, la sola Unione sud-africana provvedeva ai nostri rifornimenti.

Le importazioni di granturco *altro*, molto variabili di anno in anno, provengono fino al 1938 quasi esclusivamente dall'Argentina e U.S.A., dominando questi ultimi nel periodo 1946-53. Nell'anno successivo, le importazioni sono attribuite per il 90% all'Argentina.

La notevole importazione di granturco, pur di fronte a sensibili variazioni da un anno all'altro, sembra non possa essere limitata per i riflessi negativi che si avrebbero sull'industria zootecnica.

Esportazione: Praticamente nulla fino al 1950; in crescente aumento nel 1951 fino a superare negli anni successivi, i dati dell'importazione, la quale è diretta verso i mercati dell'Austria, Svizzera, Germania, Belgio e Paesi Bassi.

PRODOTTI VEGETALI

1) Cereali

Importazione	1934-38 q.li	1946-50 q.li	1951 q.li	1952 q.li	1953 q.li	1954 q.li
Granturco bianco	138.642	23.168 [1])	1.081	257	30.219	225.972
Granturco, altro	1.391.398	1.536.389	1.741.286	51.000	2.514.142	468.749
Orzo { tallito (malto)	45.854	63.326	102.428	134.334	110.124	112.745
Orzo { altro (comune vestito)	515.864	647.173	158.962	329.482	619.955	659.602
Avena	1.764.020	45.265 [1])	17.562	331.621	676.290	319.271
Riso { con lolla	10	—	3	—	—	—
Riso { semigreggio	65	—	—	—	—	—
Riso lavorato	15.300	40 [2])	105	11	20	4

1) Cereali

(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Granturco bianco	107.502 [1])	12.447	2.792	165.977	1.043.245
Granturco, altro	4.848.702	8.867.195	140.196	12.795.190	2.217.992
Orzo { tallito (malto)	551.082	913.487	1.328.474	1.160.139	998.413
Orzo { altro	4.704.692	854.611	2.083.045	3.032.137	2.603.504
Avena	149.596 [1])	66.349	1.630.914	2.846.325	1.011.219
Riso { con lolla	—	28	—	—	—
Riso { semigreggio	—	—	—	—	—
Riso lavorato	46 [2])	1.180	131	387	47

[1]) annata 1950.
[2]) annate 1947 e 1950.

ESPORTAZIONE DI RISO

(Quantità, al netto delle importazioni)

Esportazione		1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
		q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Riso non lavorato	con lolla	52.256	—	—	—	—	—
	semigreg.	1.688.559	436.547 [1])	955.387	745.606	740.602	592.797
Riso lavorato		349.898	454.971	1.279.550	2.016.514	1.698.911	1.381.224

ESPORTAZIONE DI RISO

(Valori in migliaia di lire, al netto dei valori delle quantità importate)

Esportazione		1946-50	1951	1952	1953	1954
Riso non lavorato	con lolla	—	—	—	—	—
	semigreg.	4.180.009	9.307.988	8.304.578	9.844.634	6.632.047
Riso lavorato		4.856.107	13.289.862	22.752.437	22.974.551	15.402.535

[1]) quadriennio 1947-1950.

Orzo

Importazione: La Cecoslovacchia, seguita dall'Ungheria e Francia, rimane la principale fornitrice di orzo tallito dell'Italia. Le importazioni di orzo comune o vestito, pur provenendo da vari mercati (Australia, Cecoslovacchia, Polonia, Argentina, Danimarca, Paesi nord-africani), nel biennio 1953-54 sono dovute essenzialmente all'Irak, seguito dal Marocco francese, dall'Austria e dall'Argentina.

Esportazione: Praticamente nulla.

Avena

Importazione: Le importazioni, pur non raggiungendo il livello del periodo 1934-38, in questi ultimi anni sono in crescente aumento e provengono, nel biennio 1952-53, dalla Australia e Marocco francese, in quantità pressochè uguali. Nel 1954, l'Argentina fornisce invece l'80% delle quantità importate.

Esportazione: Praticamente nulla.

Riso

Importazione: Durante il quinquennio 1934-38, il riso lavorato proveniva dall'India britannica e dall'Indocina francese, di poi, fino al 1954, le importazioni si sono pressochè esaurite.

Esportazione: I quantitativi di riso non lavorato (con lolla e semigreggio), esportati nel periodo dopo guerra e fino al 1954, sono andati sempre diminuendo diretti sopratutto verso i Paesi europei (Germania, Francia, Paesi Bassi, Svizzera e Finlandia).

La esportazione invece di riso lavorato, pure essendo notevolmente aumentata rispetto al quinquennio 1934-38, ha subito in quest'ultimi anni una notevole contrazione, sia in quantità che valore. Tale diminuzione è strettamente legata alla situazione mondiale del mercato e all'incremento della produzione, sopratutto in alcuni Paesi un tempo forti importatori, nonchè allo spostamento dei consumi in buona parte del mondo asiatico verso altri cereali di maggior valore nutritivo ed infine alla esistenza di difficoltà valutarie e di situazioni politiche, che ancora ostacolano la espansione della domanda nei Paesi orientali.

2) Frutta

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Banane	192.017	35.065	292.569	331.136	351.356	368.482
Noci di cocco	12 [1])	43 [3])	169	363	482	486
Ananassi	3.215 [2])	2.188 [4])	3.576	8.328	5.156	7.051
Datteri	34.302	35.449	34.490	41.465	59.635	79.632

2) Frutta
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Banane	607.819	5.881.202	5.961.010	5.568.284	6.007.067
Ananassi	1.135	5.711	12.212	16.551	16.711
Noci di cocco	22.673	36.020	96.594	48.941	49.114
Datteri	241.609	315.553	385.959	471.203	564.413

[1]) annata 1934
[2]) triennio 1934-1936.
[3]) annate 1948 e 1950
[4]) quadriennio 1947-1950.

Banane

Importazione: La importazione delle banane è in continuo costante aumento sui mercati italiani con provenienza dalla Somalia, in armonia alle disposizioni governative da tempo emanate intese a proteggere la bananicoltura somala a mezzo dell'Azienda Monopolio Banane, che si interessa dell'acquisto e della vendita di tale frutta in Italia. Anche la Eritrea ed i possedimenti francesi e spagnoli dell'Africa eq. e occ. hanno contribuito, in quest'ultimi anni, ad alimentare una piccola parte del nostro fabbisogno.

Soltanto nel quinquennio 1946-50 la importazione delle banane ha subìto una contrazione notevole e durante detto periodo tale frutta proveniva sopratutto dalla Spagna e suoi possedimenti.

A titolo di riferimento, si riportano i dati ed i valori (in valuta somala) relativi alle quantità registrate in partenza dalla Somalia secondo il rapporto del Governo Italiano, presentato all'O.N.U. sulla amministrazione fiduciaria della Somalia e pubblicato dal Ministero Affari Esteri, Roma:

Anno 1951	Q.li 251.239	So.	10.079.000
» 1952	» 319.872	»	15.451.430
» 1953	» 301.382	»	14.080.800
» 1954	» 432.695	»	43.542.200

Ananassi

Importazione: I modesti quantitativi importati provengono quasi esclusivamente dal Portogallo e suoi possedimenti.

Noci di cocco

Importazione: Ceylon rappresenta, dal 1953, il paese che maggiormente rifornisce i mercati italiani, mentre negli anni precedenti la importazione proveniva sopratutto dall'Unione Indonesiana ed, in misura ridotta, dal Congo Belga, dalla Somalia e dalla Eritrea.

Datteri

Importazione: L'Irak, la Tunisia e l'Algeria riforniscono l'Italia di prodotti pregiati per quantitativi in continuo costante aumento, benchè la Libia, la Somalia, la Turchia ed anche le Isole dell'Egeo abbiano contribuito, fino al 1950, a soddisfare le nostre necessità per modesti quantitativi e per prodotti di minor pregio.

Esportazione: Quantità trascurabili.

3) Nervini

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Caffè in grani ed in pellicole	371.258	359.786	458.983	609.609	666.970	694.654
Caffè tostato o macinato	350	312	5	2	20	8
Cacao in grani	91.579	77.620	124.246	116.850	170.720	185.041
Cacao infranto, macinato o in pasta	442	10.850	—	—	1	4
The	1.201	2.733	4.679	6.807	7.990	9.812
Mate	24	18	66	20	75	50

3) Nervini
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Caffè in grani ed in pellicole	10.788.839	29.133.041	42.619.154	47.949.332	57.022.281
Caffè tostato o macinato in grani	11.755	568	209	1.559	948
Cacao infranto, macinato o in pasta	2.048.169	6.123.711	5.882.043	7.764.470	12.176.572
The	288.446	—	—	68	383
Mate	237.251	430.829	534.839	651.499	882.615
	581	2.180	527	2.148	1.323

Caffè

Importazione: Dal 1938 ad oggi, la importazione del caffè in grani si è quasi raddoppiata con provenienza dal Brasile per oltre il 50%, seguito dall'Ecuador, S. Salvador e Haiti; fino al 1938, anche l'Eritrea e la Etiopia ed i possedimenti britannici dell'Africa eq. e orientale contribuirono per modesti quantitativi.

Cacao

Importazione: La importazione di cacao in grani è raddoppiata dal 1938 al 1954. Il Brasile ha rifornito il mercato italiano fino al 1951 per oltre il 50 per cento del suo fabbisogno, di poi dominano le importazioni dai possedimenti francesi dell'Africa eq. e occ., seguite dal Brasile e dai possedimenti britannici dell'Afr. eq. e occ. ed in modesti quantitativi dall'Ecuador.

The

Importazione: Il consumo del the in Italia ha subito dal quinquennio 1934-38 ad oggi un aumento molto considerevole, di circa 9 volte. Le importazioni provengono, come di consueto, per oltre il 60 per cento da Ceylon, seguito dall'Indonesia e India e, per modesti quantitativi, dalla Gran Bretagna.

L'Italia rimane sempre fortemente tributaria per la importazione dei prodotti di questo gruppo; nell'anno 1954, il solo caffè ha gravato per circa 57 miliardi di lire sulla bilancia commerciale del nostro Paese, il cacao per oltre 12 miliardi di lire ed il the per circa un miliardo di lire.

La riesportazione di nervini rimane nulla.

4) Spezie e droghe alimentari

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Pepe nero, bianco, garofanato	18.693	10.322	5.330	8.813	9.834	10.371
Cannella	1.164	1.343	711	830	990	1.088
Chiodi e steli di garofano	1.075	771	161	371	763	511
Zenzero in radica, fresca o secca	16 [1])	9	8	10	15	3
Vainiglia	7.719	392	35	52	36	28
Noci moscate con guscio	53 [2])					
Noci moscate senza guscio	730	753	210	650	716	614
Spezie non nominate	50	258	6	16	6	33

[1]) annate 1934-35-37-38.
[2]) annate 1934 e 1937.

4) Spezie e droghe alimentari
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Pepe nero, bianco, garofanato	556.760	1.061.353	1.527.032	1.570.447	1.072.708
Cannella	36.631	26.891	33.980	36.906	51.251
Chiodi e steli di garofano	15.110	6.027	60.841	119.833	50.298
Zenzero in radica, fresca o secca	390	483	442	330	230
Vainiglia	21.442	15.555	20.660	21.631	35.822
Noci moscate, con guscio e senza guscio	41.364	17.101	36.322	34.480	28.503
Spezie non nominate	23.099	424	1.351	541	2.453

Pepe

Importazione: In aumento nel periodo dopo guerra con prevalente importazione dall'India, seguita dalla Malesia, Borneo brit. e dall'Indonesia, per un valore annuo di circa un miliardo e mezzo di lire italiane, pur non raggiungendo ancora i quantitativi del quinquennio 1934-38.

CANNELLA

Importazione: Prevalentemente da Ceylon.

CHIODI E STELI DI GAROFANO

Importazione: Prevalentemente da Zanzibar.

VAINIGLIA

Importazione: Possedimenti francesi dell'Africa attraverso la Francia.

NOCI MOSCATE

Importazione: Fino al 1952, dalla Indonesia e Malesia brit. rimasta poi l'unico paese di provenienza.

Esportazione: L'Italia alimenta una modesta riesportazione solo di spezie non nominate verso la Germania, Belgio e Lussemburgo.

5) SOSTANZE GRASSE

a) *Semi oleosi e loro residui*

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Semi di:						
Arachide, in guscio e sgusciate	1.101.453	90.108	30.821	64.184	54.408	20.469
Colza e ravizzone	174.021	18.192	112.607	4.185	10.568	22.341
Palma (palmisti)	4 [1])	5.773 [4])	5.343	77	827	222
Lino	651.498	164.765	180.152	197.169	190.080	162.766
Ricino	138.265	34.023	76.970	46.315	64.607	67.629
Senapa	25.860	1.339	3.992	9.015	2.747	374
Sesamo	213.695	39.794	71.342	69.010	218.721	38.375
Soia	142.180	93.135	385.941	127	7.621	51.301
Semi oleosi non nominati	3.990	52.643	172.010	182.371	179.324	178.018
Girasole	87.656	57.842	24.435	917	25.588	32.153
Copra	371.570	261.961	327.245	209.278	59.332	139.094
Panelli semi oleosi	28.188 [2])	29.806	8.587	294.222	271.194	108.456
Olive fresche	25.500	4.417	1.040	2.222	1.637	27.763
Sanse di olive	53.828 [3])	26.750 [5])	2.532	5.525	2.122	23.939

[1]) annata 1936.
[2]) quadriennio 1934-37.
[3]) annate 1934-1935-1936-1938.
[4]) annate 1947-1949- e 1950.
[5]) annata 1948.

5) Sostanze grasse

a) *Semi oleosi e loro residui*

(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Semi di:					
Arachide	1.352.456	413.503	1.144.672	699.240	293.431
Colza e ravizzone	183.060	1.084.243	27.379	88.352	203.212
Palma (palmisti)	48.222	45.138	589	6.092	1.393
Lino	1.673.368	1.989.925	2.210.116	1.934.686	1.450.446
Ricino	304.890	1.123.054	659.920	742.041	552.909
Senapa	11.666	38.054	92.167	24.678	6.172
Sesamo	591.059	1.128.629	1.038.976	2.685.691	526.893
Soia	674.221	2.619.102	2.202	55.520	313.034
Semi oleosi non nominati	519.833	1.626.017	1.282.746	1.264.419	1.344.304
Girasole	455.891	179.359	10.123	159.470	216.563
Copra	2.418.215	4.768.183	2.723.963	738.154	1.920.384
Panelli di semi oleosi	195.600	45.619	1.644.720	1.315.370	602.872
Olive fresche	26.098	777	22.276	4.753	77.480
Sanse di olive	26.749	1.706	4.488	1.859	21.447

Questo settore di prodotti — semi oleosi alimentari e non alimentari —, fatta eccezione dei semi oleosi non nominati e dei panelli di semi oleosi ed olive fresche, subiscono nel periodo dopo guerra una contrazione notevolissima. Infatti, i soli semi di arachide, lino e soia, da q.li 1.895.131 complessivamente importati nel quinquennio 1934-38 sono scesi, nella sola annata 1954, a ql. 234.536, con una diminuzione di oltre l'80 per cento.

Arachide

Importazione: Il prodotto con guscio proviene dall'Africa eq. occ. mer. britannica, quello sgusciato sopratutto dagli ex Possedimenti italiani d'Africa.

Colza e Ravizzone

Importazione: In quest'ultimi anni, la colza proviene sopratutto dalla Turchia ed Eritrea, mentre il ravizzone solo dall'Eritrea.

Palma (palmisti)

Importazione: Africa mer. portoghese.

Lino

Importazione: I mercati dell'Argentina e della Turchia, che hanno alimentato la nostra importazione fino al 1951, sono attualmente sostituiti da quelli dell'Eritrea per oltre il 60 per cento, seguiti dall'Irak e U.S.A.

Ricino

Importazione: In quest'ultimi anni, dalla Eritrea, Etiopia ed in minore quantità dall'Africa eq. or. britannica, Congo Belga e Iran.

Senapa

Importazione: Hong Kong e Cina.

Sesamo

Importazione: Fino al 1953, Cina, Tailandia, Hong Kong, successivamente dal Sudan anglo-egiziano ed Eritrea.

Soia

Importazione: Cina e Turchia.

Semi oleosi non nominati

Importazione: Sopratutto Francia, India ed Eritrea.

Girasole

Importazione: Sopratutto Turchia, seguita dalla Cina e Bulgaria.

Copra

Importazione: Sopratutto Malesia brit., seguita dall'Africa mer. portoghese, Borneo e Filippine.

Panelli semi oleosi

Importazione: Fino al 1952, sopratutto Filippine, di poi, Argentina.

Olive fresche

Importazione: Grecia e Tunisia.

5) Sostanze grasse

b) *Olii e grassi vegetali*

Importazione	1934-38	1946-50	1951	1952	1953	1954
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Olii di:						
Arachide	2.767	50.063	116.574	102.628	67.647	1.394
Colza e ravizzone	1.926	35.282 [3])	15.351	1.501	84.127	4.415
Cotone	352 [1])	21.406 [4])	4.283	1.433	14.487	5.830
Lino cotto	1.629	734	2.830	403	2.818	2.454
Lino crudo	9.548	19.294 [5])	70.519	85.206	171.280	207.868
Ricino	1.420	2.255 [6])	938	339	637	764
Soia	27.058	84.413 [6])	301.031	133.300	87.830	12.362
Sesamo	190	2.012 [6])	4.231	1.143	3.487	73
Cocco, illipè e palmisti depurato	181	10.801 [6])	2.015	4.873	9.430	1.461
Cocco, illipè e palmisti altri	10.718	211.575 [6])	178.671	267.229	242.466	230.981
Palma	410.400	163.909 [6])	128.880	132.820	90.876	387.909
Sevo vegetale	1.269 [2])	329	507	—	—	—
Olii vegetali non nominati	22.784	8.430 [6])	1.726	14.125	16.908	7.966
Burro di cacao	1.676	3.342 [6])	76	1.080	582	1.811

[1]) annate 1934 e 1938.
[2]) annata 1934.
[3]) triennio 1948-1950.
[4]) annate 1946-1948-1949 e 1950.
[5]) quadriennio 1947-1950.
[6]) annata 1950.

5) Sostanze grasse

b) *Olii e grassi vegetali*

(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1946-50	1951	1952	1953	1954
Olii di:					
Arachide	1.819.337	3.499.976	2.593.381	1.462.620	36.544
Colza e ravizzone	751.876 [1])	279.607	36.032	1.673.892	88.091
Cotone	443.673 [2])	92.129	37.415	277.895	129.241
Lino { cotto	23.704	79.335	10.454	53.805	42.087
Lino { crudo	532.537 [1])	1.701.520	2.058.246	3.293.765	3.109.255
Ricino	63.843 [1])	29.115	13.335	18.264	18.960
Soia	1.594.626 [2])	8.178.968	2.814.728	1.822.448	249.148
Sesamo	46.176 [3])	148.922	37.916	74.355	4.616
Cocco, illipè e palmisti { depurato	120.694 [3])	54.396	187.179	385.675	58.606
Cocco, illipè e palmisti { altri	2.989.348 [3])	3.998.433	4.296.734	4.634.608	4.474.305
Palma	2.286.242	3.074.421	1.897.665	1.115.639	4.638.498
Sevo vegetale	3.823	12.597	—	—	—
Olii vegetali non nominati	94.641 [3])	48.561	397.668	360.273	150.531
Burro di cacao	205.657 [3])	7.599	75.280	55.040	242.533

[1]) triennio 1948-1950.
[2]) annate 1946-48-49-50.
[3]) annata 1950.

Le esportazioni dei prodotti di questo gruppo, ad eccezione delle arachidi in guscio, semi di senapa, semi oleosi non nominati e sanse di olive, sono praticamente nulle.

In questo gruppo merceologico, nel periodo successivo il conflitto mondiale, si denota una costante contrazione negli olii alimentari (arachide, colza, ravizzone, soia e sesamo) dovuta in parte al radicale mutamento del gusto dei consumatori ed ai provvedimenti finora adottati (limitazione delle importazioni, ammassi, imposte di fabbricazione sugli olii di semi, ecc.). Si presenta invece in notevole aumento la importazione di olii non alimentari e particolarmente l'olio di palma, di cocco ed altri e, in maniera veramente considerevole, quello di lino crudo.

I prodotti di questo gruppo sono prevalentemente importati dai mercati dell'India e Cina, Congo Belga, Africa occ. brit., Sudan anglo-egiziano, seguiti da alcuni Paesi europei (Francia, Inghilterra, Svizzera e Paesi Bassi). L'olio di ricino proviene in massima parte dalla Libia, il burro di cacao dal Brasile e l'olio di lino crudo dall'Argentina, la cui importazione ha raggiunto un livello venti volte superiore rispetto a quello della media 1934-38 (da circa 10 mila quintali a 208 mila quintali, per un valore di oltre 3 miliardi di lire).

La esportazione dei prodotti di questo gruppo ha scarsa importanza, ad eccezione di quella dell'olio di ricino.

(*Continua*)

Istituto Agronomico per l'Oltremare
Laboratorio di Economia Agraria
Febbraio, 1956.

Enrico Bartolozzi

Il centro di colonizzazione di Cela (Angola)

Il giorno 24 febbraio 1955, il Signor Wiazemsky e lo scrivente, visitarono il Centro di colonizzazione di CELA (Angola) e vi si trattennero fino al mattino seguente. Il Direttore Ing. Agr. Sig. Boaventura non era sul posto, poiché si trovava in licenza in Portogallo. Si seppe che egli si sarebbe recato dopo la licenza in Olanda allo scopo di conferire col Prof. Edlemann dell'Università di Wageningen su questioni riguardanti le terre torbose. Tuttavia l'Ing. Agr. Regino Laitan fu in grado di dare sufficienti spiegazioni. Inoltre a San Paolo di Loanda l'Ing. Agr. Guilherme Guerra, Capo dei servizi dell'agricoltura dell'Angola, fornì altre informazioni. Infine il Governo Generale dell'Africa Equatoriale Francese mise cortesemente a disposizione della Missione del C.I.M.E. alcune note redatte nell'occasione della visita a CELA di un gruppo di funzionari e tecnici di quel Governo. Tali note sono state molto utili.

Il Centro, di colonizzazione di CELA si trova a pochi Km di distanza dal villaggio omonimo (distretto amministrativo di Quanza) ed è posto a una latitudine media di 1.400 m. sul livello del mare (longitudine 13° 10' latitudine 11° 20' Sud,) su di una specie di altipiano contornato da montagne granitiche, che raggiungono talvolta i 2.500 m.

Allorché le nuove strade che sono attualmente in costruzione o in progetto saranno terminate, la distanza tra CELA con San Paolo di Loanda sarà di circa 350 Km e con Nova Lisboa di circa 200 Km. La ferrovia è attualmente distante circa 200 Km.

La zona riservata alla colonizzazione bianca cioè portoghese, possiede una superficie di 170.000 Ha ivi comprese le montagne e le terre in forte pendenza; si calcola che le terre suscettibili di essere messe in coltura abbiamo un'estensione dai 60 ai 70.000 Ha. Le terre riservate che si compongono di parecchie vallate, erano in gran parte spopolate; non vi sono stati di conseguenza problemi politico-fondiari da risolvere. Poiché le terre del demanio portoghese non erano sufficienti per raggiungere la vasta superficie da destinarsi alla colonizzazione, il Governo ha comprato alcune aziende che erano di proprietà privata di agricoltori portoghesi.

Tali aziende comprendono alcuni terreni fertili migliori di quelli sui quali ha avuto luogo l'inizio della colonizzazione.

Si prevede di costruire nel prossimo futuro un totale di 12 villaggi. Il Centro di colonizzazione ha costruito e mantiene in efficienza una rete di buone strade della lunghezza di circa 120 Km.

Passiamo ora a dare un quadro dell'ambiente dove si trova il Centro di colonizzazione attuale di CELA.

Per ciò che riguarda la vegetazione spontanea, mi sono valso delle note raccolte da l'Ispettore dei Servizi dell'Agricoltura dell'AEF.

1) Fra gli alberi di grande altezza (da 10 a 12 metri) si notano i generi:

— *Combretum,*
— *Brachystegia,*
— *Berlinia;* varie specie.

2) Fra gli alberi di piccola altezza: (da 3 a 6 metri)
— *Piliostigma Thonningii* (Sch.) Milne Redh.
— *Albizzia Gummifera* (Gml.) C.A. Sm. e altre specie
— *Bridelia Tenuifolia* Muell. Arg.
— *Strychnos spinosa* Lam.
— *Erythrina suberifera* Welw.
— *Sizigium guineense* (Willd.) D.C.

3) Fra gli alberi di media altezza: (da 6 a 8 metri)
— *Randa Kukuiana* F. Hoffm.
— *Pseudolachnostylis glauca* Hutch.
— *Uapaca benguellensis* e *U. nitida* Muell. Arg.

4) Tra le erbe
— *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf ed altre specie.
— *Andropogon* (varie specie)
— *Brachyeria bizantha* (Hochst) Stapf
— *Panicum maximum* Jacq.
— *Pennisetum purpureum* Schumach. e *P. angolense* Rendle.

Per ciò che riguarda il clima, si hanno solamente osservazioni relative alle tre ultime annate riguardanti il regime delle piogge e la temperatura. Non vengono fatte altre osservazioni (igrometria, insolazione, venti ecc.). Nel periodo precedente all'installazione del Centro di colonizzazione non vi era a CELA nessun osservatorio meteorologico; il più vicino era a circa 90 Km. di distanza: si deve, quindi concludere che si

conosce ben poco delle condizioni climatiche di questa regione, ad eccezione di quanto si ricava dai pochi dati termici e pluviometrici che si riportano relativi a tre annate sole.

Tab. 1. — DATI METEOROLOGICI PER CELA (ANGOLA)

Temperature medie mensili

	Massime			Minime		
	1952	1953	1954	1952	1953	1954
G	27.7	26.1	28.0	16.1	14.4	15.4
F	26.6	28.1	26.9	15.5	15.3	15.5
M	28.3	27.7	27.6	15.8	16.1	15.3
A	27.8	27.9	27.4	15.8	15.7	15.9
M	27.6	28.3	27.7	9.5	13.0	12.9
G	26.9	27.5	26.8	8.1	6.8	4.0
L	28.4	28.0	28.0	6.7	8.6	4.1
A	30.1	30.5	30.6	9.3	9.3	7.0
S	30.3	30.9	29.5	12.6	12.2	12.9
O	28.6	28.3	27.5	15.8	15.5	14.7
N	26.7	27.2	26.0	15.8	15.7	16.3
D	27.0	26.4	26.5	16.3	15.4	16.1

Precipitazioni mensili

	Quantitativi in mm			Giorni piovosi		
	1952	1953	1954	1952	1953	1954
G	60.0	115.1	123.6	7	10	12
F	47.7	159.6	351.7	6	10	23
M	113.3	210.1	140.0	10	16	16
A	223.9	134.9	181.5	13	14	19
M	—	17.1	85.5	—	1	6
G	—	—	—	—	—	—
L	—	—	—	—	—	—
A	—	9.0	7.3	—	1	2
S	38.2	33.0	48.6	6	2	14
O	221.7	160.0	220.3	23	12	23
N	203.3	119.5	196.9	21	15	24
D	255.8	43.4	102.8	19	5	14
Totali:	1.263.7	1.001.7	1.458.2	105	86	153

Per ciò che riguarda i terreni nessun studio è stato compiuto finora, tuttavia le osservazioni fatte permettono di riconoscere nella zona i seguenti principali tipi di terreno:

1) *Terre rosse lateritiche;* poste alla base delle montagne. Su tali terre si può distinguere:

— Un orizzonte superficiale di uno spessore da 15 a 20 cm di colore marrone di tessitura granulare povero in materia organica.

— Un orizzonte più chiaro rossastro, compatto, di uno spessore da 20 a 25 cm.

— Un orizzonte giallo-rossastro, molto compatto e di rilevante spessore.

Questi tipi di terreno coprono vaste estensioni.

2) *Terreni chiari di pendenza;* posti immediatamente al di sotto dei primi. Essi presentano un orizzonte superficiale di colore giallastro di buona tessitura; al disotto un orizzonte rosso o bruno fortemente argilloso. Tali terreni hanno buone caratteristiche per l'agricoltura.

3) *Terreni chiari soggetti ad erosione;*

— Orizzonte superficiale bruno leggermente giallastro a tessitura renosa friabile;

— Orizzonte sottostante color ocra o bruno-ocra, argilloso, compatto con concrezioni ferrugginose e talvolta corazze lateritiche.

Questi terreni non sono adatti alla coltura e sono invece adatti per il bosco.

4) *Terreni lisciviati;*

— Orizzonte superficiale dello spessore da 5 a 15 cm di color cenere sabbioso e friabile;

— Orizzonte inferiore giallo a composizione argilloso-sabbiosa.

Questi terreni sono poveri e molto difficili ad esser messi a coltura.

5) *Terreni umiferi;*

— Orizzonte dello spessore da 40 a 80 cm di colore cenerognolo, spesso molto scuro fortemente provvisto di materia organica.

— Orizzonte inferiore argilloso, chiaro molto compatto che presenta alcune caratteristiche evidenti del terreno di gley.

Questi terreni sono ottimi per la coltura a condizione che venga in essi assicurato un buon drenaggio.

La colonizzazione.

La colonizzazione portoghese di CELA presenta le caratteristiche della colonizzazione demografica o « di massa » sul tipo di quella che gli italiani avevano realizzato su grande scala in Libia una ventina di anni fa.

In conseguenza di ciò gli scopi sociali e politici sono stati tenuti in grande considerazione non meno e più ancora che quelli economici.

La colonizzazione è stata compiuta a spese del Governo e sotto la direzione dei suoi servizi tecnici. Tutto il personale direttivo è pagato dal Governo e i tecnici appartengono al servizio dell'agricoltura.

Le famiglie sono state scelte fra le più povere, ma che possiedano tuttavia qualche mezzo che permetta loro di contribuire in parte al proprio sostentamento durante i primi anni dall'installazione. Esse vengono reclutate fra i lavoratori rurali e quindi sono già abituate ai lavori agri-

Fig. 1.

Angola. - Centro di colonizzazione di Cela. Case coloniche in un villaggio.

Foto L. M. Bologna

coli; quelle che dispongono delle unità di lavoro indispensabili per lo sfruttamento delle aziende della colonia hanno la preferenza. Si deve trattare naturalmente di elementi fisicamente sani e di buona moralità. Ciascuna famiglia si compone in pratica dei genitori e dei loro figli in numero variabile e di età differente.

Le spese di viaggio sono a carico del Governo portoghese; i coloni portano con sé la maggior parte del mobilio necessario. I coloni trovano al loro arrivo la casa con le stalle ecc. già costruita, il terreno lavorato, sistemato e dove è necessario irrigato; talvolta e in parte anche seminato.

Alcuni attrezzi agricoli vengono loro forniti come aratri, vanghe, pale e una carretta per i trasporti. Quest'ultima è a un solo assale di costruzione semplice e rustica, le ruote sono a pneumatici. Sia l'assale che le ruote sono di produzione tedesca; la cassa metallica di circa un metro cubo di volume è fabbricata a Nova Lisboa; il timone in legno duro è fabbricato sul posto. L'aratro che è adattato alla forza e alle dimensioni di due buoi indigeni è del modello a voltaorecchio e del peso di circa 50-55 Kg.; è costruito nelle officine di Nova Lisboa. Il livellamento del

terreno è fatto con degli erpici rustici in legno duro e le assolcature con una piccola zappa angolare. Le abitazioni sono riunite in villaggio. Ciasun villaggio si compone da 25 a 28 case, è fornito di una cappella che serve anche da scuola, di un ambulatorio medico, dell'abitazione per il maestro di scuola, di un'aia pavimentata a cemento per la trebbiatura (50 metri di lunghezza e 12 metri di larghezza) che risulta un pò stretta e dei magazzini per la conservazione delle raccolte e delle derrate (32 metri di lunghezza e 16 metri di larghezza in due sezioni). Esistono anche un parco per le macchine agricole e 4 fontane per l'approvvigionamento dell'acqua.

Da principio si era cominciato a costruire le case dei coloni isolate l'una dall'altra e vicino alle terre da coltivare, ma in seguito è stato preferito il sistema dei villaggi. A mio avviso sarebbe stato preferibile continuare con il primo sistema in quanto che i coloni avrebbero potuto abitare in mezzo alla loro azienda senza perdere tempo per recarsi nei campi, i quali con l'attuale sistema dei villaggi si trovano talvolta distanti anche tre Km. dalla casa. Si è obiettato che era necessario costruire le case su un terreno solido come si trova solo vicino al pendio delle colline. Se ciò è vero si sarebbe potuto raddoppiare il numero dei villaggi riducendo alla metà il numero delle case per ciascun villaggio. Attualmente vi sono sei villaggi di cui quattro terminati e abitati, uno che sta per essere terminato e che ancora non è abitato, e uno in costruzione: i quattro villaggi abitati comprendono 108 famiglie.

Esistono tre tipi principali di case d'abitazione: il migliore (tipo detto Santa Isabella) copre una superficie di 88,14 mq (m 11.30 $\times$ m 7,80) e si compone di una grande stanza che serve da cucina e da soggiorno, di tre camere da letto, di un ripostiglio, di un gabinetto con doccia e di un corridoio. Questo tipo costa all'incirca 80.000 escudos. Tutte le case sono state costruite solidamente in mattoni da muratori venuti dal Portogallo ed hanno i tegoli ricoperti di tegole. Sono orientate dal Nord al Sud nella direzione della lunghezza. Il centro di colonizzazione dispone di una fabbrica di mattoni che produce 20.000 mattoni al giorno; il costo di produzione di ciascun mattone è di 40 centesimi di escudos. Le dimensioni di questi mattoni sono di cm. 30 di lunghezza, 15 di larghezza e 15 di altezza, e portano 6 buchi non molto grossi.

Un'altra fabbrica di mattoni sta per essere costruita dal centro di colonizzazione in un'altra zona; mentre si può già raddoppiare la produzione della prima fabbrica. Le tegole non sono fabbricate dal centro di CELA, ma vengono importate da Nova Lisboa. I muri delle case hanno uno spessore di circa 35 cm compresi gli intonaci esterni e interni. Gli

impiantiti sono in cemento il quale è fabbricato a Lobito (Angola) e costa a CELA 55 escudos per un sacco di 50 Kg. La sabbia è piuttosto cara poiché deve essere trasportata da lontano (da 60 a 70 escudos al mq portata fino al cantiere). Tutte le stanze possiedono il soffitto coperto eccetto la cucina-stanza di soggiorno. Le costruzioni adibite a stalla dei bovini, porcile, pollai, piccolo magazzino sono uguali per tutti i coloni e sono anche questi interamente fatti con mattoni e coperti di tegole; sono costruiti a coppia e cioè si presentano divisi in due parti simmetriche; una parte per ciascun colono. La stalla è del tipo a portico e misura m 16,50 di lunghezza per 4,50 di larghezza. Il porcile misura 3 m

Fig. 2.

Angola. - Centro di colonizzazione di Cela. Uno dei fabbricati comprendenti stalle per bovini, suini, ecc.

Foto L. M. Bologna

di lunghezza × 2,50 di larghezza. Il pollaio e il magazzino hanno la stessa dimensione di quest'ultimo.

La valorizzazione delle terre.

Finora sono stati sfruttati di preferenza i terreni neri più bassi. Dato che essi erano nella loro maggioranza pressoché paludosi è stato necessario prosciugarli. La rete dei canali di prosciugamento è stata portata a termine naturalmente dopo rilievi topografici. I canali sono scavati circa alla profondità del sottosuolo di gley e vi finiscono dolcemente dividendo i terreni in parcelle della larghezza da 50 a 100 m secondo la necessità. Quando le terre sono sufficientemente essiccate per permettere il passaggio di un trattore a cingoli (Caterpillar D 4 o D 6) il campo viene attaccato con un frangizolle pesante a dischi del tipo « Rome-plow ». Questa operazione ha per scopo di abbassare, stroncare e sotterrare la vegetazione composta di ciperacee, sesbanie ecc. Dopo un certo tempo

necessario a che la decomposizione della vegetazione spontanea sia terminata, la terra viene lavorata e spianata. A questo punto viene considerato che essa sia pronta ad essere consegnata ai coloni. Si presenta ben sminuzzata e di aspetto grigio nerastro molto granulosa e soffice per l'abbondanza delle radici e delle erbe che occupavano originariamente il terreno. Questo fatto è importante a considerarsi in quanto che per la decomposizione di questa enorme massa di materia organica il terreno tende a costiparsi; non è possibile valutare esattamente fin da ora questo costipamento, tuttavia il pericolo costituito dall'avvicinarsi del livello del terreno all'orizzonte di gley è evidente. Perciò il valore finale delle terre colonizzate dipenderà dallo spessore del terreno dopo la stabilizzazione.

Recentemente si è cominciato a valorizzare le savane a prateria; ci si serve di Caterpillar a cingoli D 6 con i « Rome-plows » a nove dischi facendoli passare molte volte sul terreno a una profondità di circa 30 cm.

L'intervento meccanico cessa allorché il colono prende possesso del suo lotto; una volta il terreno preparato nel modo indicato i lavori, d'altronde abbastanza leggeri (circa 15 cm), sono fatti per mezzo di buoi di razza indigena e con l'aratro descritto. Talvolta tuttavia vengono prestati ai coloni in casi eccezionali alcuni trattori Ferguson. Per la solcatura i coloni dispongono di un assolcatore di legno costruito sul luogo. Tutto il materiale è molto semplice e poco costoso, ma se esso può essere conveniente abbastanza per le terre nere non lo sarà certamente nel caso della messa a coltura delle terre rosse o grigie che sono argillose.

Tutto il lavoro deve essere compiuto dai coloni portoghesi ed eseguito dai membri della famiglia colonica; è proibito utilizzare mano d'opera indigena sia per il lavoro dei campi che per il lavoro domestico. Nessun indigeno può abitare nella zona della colonizzazione bianca. I coloni sono assai frugali, si cibano di pane fatto con farina mescolata di mais, e di grano e bevono pochissimo vino che viene dal Portogallo. Essi ricevono degli anticipi in denaro e in derrate alimentari destinate al loro mantenimento fino al momento delle prime raccolte.

L'impressione che si riceve del morale e del livello di vita dei coloni è perfettamente soddisfacente.

La lottizzazione.

Ciascun podere si compone di:

a) una parte seccagna dell'estensione da 11 a 13 Ha;

b) una parte irrigata da 3 a 5 Ha;

c) un pezzo che circonda l'abitazione della superficie di 1 Ha;

d) un pezzo destinato alla coltura del caffè della superficie di circa 2 Ha.

Inoltre ciascun villaggio dispone di 1000 Ha per il pascolo.

I coloni che possiedono minore estensione di terra irrigata ricevono in compenso una maggiore estensione di terra non irrigata. Tutte queste parti del podere sono distanti l'una dall'altra e ciò costituisce uno svantaggio della colonizzazione di CELA.

Le colture.

Si nota una troppo netta predominanza del mais che rischia di costituire quasi una monocoltura. La varietà impiegata è la *Salisbury white* (a dente di cavallo). Gli agronomi valutano i rendimenti medi a circa 20 q.li di granella per Ha. Nelle terre irrigate si sono già ottenute delle produzioni di 30 q.li e in quelle non irrigate di circa 15 q.li.

Il grano è coltivato su piccola scala, poiché i terreni non sono ancora adatti per questa coltura. Le varietà impiegate sono: X-7, X-11, Cota, tutte create a Nova Lisboa dal servizio di sperimentazione; si tratta di grani duri e resistenti alle ruggini. Si pensa di ottenere per l'avvenire delle produzioni soddisfacenti. La coltura del riso irrigato è anche praticata, ma solamente su alcune piccole parcelle. Da una varietà indigena è stato ottenuto un raccolto di 30 q.li per Ha.

La soja cresce molto bene, i fagioli, le patate e le colture ortive pure.

Finora non sono state praticate colture foraggere. È evidente come le colture in atto siano tutte tendenti a soddisfare i bisogni alimentari dei coloni; ciò che avanza è destinato ad essere esportato o ad approvvigionare il mercato interno del territorio. Naturalmente il reddito ottenuto dalla vendita non può essere molto notevole. Si impone un aumento dei redditi e ciò può essere trovato con lo sfruttamento delle terre a caffè. Ciascun colono dispone di 2 Ha circa di terre alte rosse o grigie; le prime piantagioni furono effettuate nel 1952 su queste terre. Sia l'*arabica* che la *robusta* sono attualmente adottate per le giovani piantagioni; la scelta definitiva fra le due specie non è stata ancora fatta. Sono stati creati dei vivai in ciascun villaggio e i coloni cominciano a interessarsi a questa coltura. Le piantagioni visitate non hanno un aspetto molto soddisfacente e temo che non sempre si sia ben scelto il terreno e nemmeno abbastanza bene curata la preparazione di esso. Tuttavia nei dintorni del centro si trovano delle piantagioni molto vigorose.

Le piante di caffè vengono poste alla distanza di 3 m per 2; per l'ombreggiamento sono state utilizzate piante di *Grevillea robusta* A.

Cunn. ponendole alla distanza di 9 m × 9 o di non precisate specie di *Inga,* ponendole alla distanza di 12 m × 12. Talvolta sono stati lasciati degli alberi spontanei della foresta a 9-10 m di distanza l'uno dall'altro ma ci è stato detto che essi non sono convenienti. Come pianta da copertura si pensa di utilizzare lo *Styzolobium* o i fagioli.

In generale per ogni coltura seccagna la semina avviene all'inizio

Fig. 3.

Angola. - Centro di colonizzazione di Cela. Dissodamento della savana con Catepillar D. 6 e « rome-plow ».

Foto L. M. Bologna

delle piogge (fine settembre). Il raccolto comincia in aprile-maggio. Più precisamente si ha:

Colture	*Semina*	*Raccolta*
Mais	ottobre-metà novembre	maggio
Fagioli	ottobre-metà novembre	gennaio
Soja	dicembre	maggio
Grano	febbraio	maggio-giugno
Riso	dicembre	maggio

Quando il mais è coltivato nelle terre irrigate o molto umide la semina viene effettuata alla fine di agosto e la raccolta in febbraio-marzo; c'è da osservare che durante questi ultimi mesi cadono le grandi piogge e ciò rende più difficile la raccolta. Per ciò che riguarda i fagioli si può anche seminarli in marzo e raccoglierli in maggio. Le patate possono essere seminate tutti i mesi quando c'è umidità sufficiente; la raccolta viene fatta da 90 a 120 giorni dopo. Nelle terre irrigate il grano può essere seminato in marzo e la raccolta può essere fatta alla fine di settembre.

L'irrigazione.

Si è già detto che ciascun colono dispone di una superficie variabile di terreno irrigato. L'irrigazione avviene per infiltrazione; non è conosciuta la quantità di acqua necessaria per Ha. La stessa rete dei canali di scolo è utilizzata per l'irrigazione con l'aggiunta di chiuse. È stato

Fig. 4.

Angola. - Centro di colonizzazione di Cela. Aratura con buoi.

Foto L. M. Bologna

notato che le terre sono per natura molto umide e la falda freatica si trova a una profondità da 2 a 2 metri e mezzo.

Difesa contro l'erosione.

Benché finora siano state messe a coltura di preferenza le terre nere delle zone basse sono tuttavia coltivate anche delle superfici assai limitate che si trovano in zone in pendenza. Le pratiche anti-erosive consistono in fosse tracciate secondo le curve di livello per ogni differenza di livello di m 1,50 e secondo il sistema americano delle « Contour-line-terraces ». Le fosse hanno una pendenza variabile dal 2 al 2,50% talvolta anche 3%. Il lavoro viene effettuato da un Caterpillar D 6 con tre operai i quali sotto la direzione di un tecnico tracciano le curve di livello; un'altra squadra lavora il terreno ed estirpa le radici e i ceppi degli alberi. Viene data un'ampiezza maggiore ai fossati dalla parte superiore dei terreni da sistemare, poiché essi devono essere capaci di arrestare il ruscellamento delle acque provenienti dalle colline e dalle montagne dominanti.

Nessuna parcella sperimentale esiste a CELA. È prevista tuttavia la prossima creazione di una Stazione sperimentale che è naturalmente indispensabile. Anzi è sicuro che non si è stati certamente troppo prudenti a iniziare una simile impresa di colonizzazione senza un appoggio sperimentale e senza una primitiva conoscenza dei terreni e del clima.

Il problema delle concimazioni non è stato ancora studiato. Si può ritenere che i terreni messi in coltura siano acidi e che il rapporto C/N sia molto forte per eccesso di carbonio. In ogni caso per quanto riguarda la sperimentazione di sistemi di concimazioni sarà necessario attendere che il terreno abbia raggiunto una certa stabilità e la vita microbica si sia intensificata. Alcune concimazioni con scorie fosfatiche Thomas effettuate in alcune parcelle hanno dato risultati soddisfacenti. I coloni trasportano nei loro campi letame di qualità mediocre per la mancanza di letamai e d'una preparazione razionale del letame stesso.

Nessun provvedimento è stato finora preso per le foreste esistenti e per il rimboschimento delle terre non convenienti per l'agricoltura. Non si conosce se la piantagione di frangivento sarebbe utile oppure no.

Allevamenti.

Ciascun colono possiede un certo numero (da 4 a 6) di bovini di razza indigena oltre ad una vacca lattifera che è una meticcia olandese pezzata nera o bruno-alpina. Qualcuna di queste vacche dà circa 12 lt di latte. L'alimentazione non è molto curata. Il bestiame viene portato al pascolo riunendo in gruppi i bovini di 7-10 poderi. Si è pensato per il futuro di organizzare una sola mandria per ciascun villaggio e inoltre effettuare la rotazione dei pascoli.

Un certo numero di tori è posseduto dalla direzione del Centro; ve ne sono tre bruno-alpini, tre olandesi, un Hereford, e un Mirandes (razza portoghese da lavoro della quale esiste anche qualche giovenca). Non tutti i tori sono di razza pura. La conformazione, la precocità e il trattamento non sono soddisfacenti, mentre la diversità delle razze adoperate testimoniano della mancanza di una direzione zootecnica ben definita.

Oltre ai bovini i coloni possiedono suini; le considerazioni fatte a proposito dei bovini possono valere anche per questi. Vi sono individui di razza Berkshire, Large-Black, Alemangian (razza portoghese di colore rossastro) ecc. quasi tutti meticci.

Da poco tempo è stato importato un piccolo numero di ovini di una razza portoghese da lana (Abutejana?).

Ciascun colono possiede polli, anatre e altri animali di bassa corte.

Il reddito del colono.

La colonizzazione di CELA è troppo recente per poter sapere esattamente quali saranno i rendimenti definitivi delle colture praticate. Sulle terre nere i rendimenti rimangono molto bassi nel primo anno. Al secondo anno essi migliorano e tale miglioramento continua molto nettamente in conseguenza del potenziale di fertilità che si sviluppa dalla materia organica sotterrata e dal susseguente intensificarsi della vita microbica. Se le terre conserveranno questo potenziale ciascun colono, dopo aver soddisfatto tutti i suoi bisogni alimentari, dovrebbe poter ven-

Fig. 5.

Angola. - Centro di colonizzazione di Cela. Manufatto per i canali di irrigazione e drenaggio.

Foto L. M. Bologna

dere in ciascuna annata una parte dei raccolti. Viene stimato che allorché i poderi saranno entro qualche anno completamente sviluppati e giunti al pieno reddito e nell'ipotesi sopra indicata i coloni potranno probabilmente vendere ciascuno dai 100 ai 120 qli di mais (che costa 1,40 escudo al Kg sul posto; il mais è richiesto dai proprietari delle piantagioni di caffè per l'approvvigionamento dei lavoratori indigeni); da quaranta a cinquanta qli di patate (che costano 1 escudo al Kg sul posto); 5 qli di soja (che costa 2 escudos e mezzo al Kg sul posto); 5-10 qli di fagioli (che costano 2-3 escudos al Kg sul posto); da 3 a 4 vitelli al prezzo di 800-1000 escudos; da 3 a 4 suini del peso medio di 80-100 Kg al prezzo di escudos 10 al Kg; infine il colono a partire dalla settima annata dall'installazione delle piantagioni, potrà vendere il caffè. Si può prevedere una produzione caffeicola per Ha di 350 Kg di caffè mercantile e cioè circa 600 Kg di caffè che il colono potrà vendere a 30 escudos al Kg all'azienda. In totale si tratta dunque di un reddito annuale lordo arrotondato di 47.800 escudos.

Per quanto riguarda il rimborso delle spese sostenute per la sistemazione dei coloni è accordato un dilazionamento di 3 anni, cioè fino al momento in cui si presume si sia verificato un adattamento alle nuove condizioni di vita e di lavoro, che permetta al colono di sfruttare convenientemente la propria terra. Ci è stato detto che a partire dal 3° anno per 15 anni il colono non deve pagare nessun interesse e che dal 15° anno al 25° anno pagherà gli interessi del 2½%.

Ciò non è perfettamente conforme al 4° paragrafo del « Contrato » e non ci è stato saputo spiegare se questa modifica significa condizioni più favorevoli delle precedenti.

In totale le spese per l'installazione del colono che devono essere rimborsate in 25 anni assommano a 160-170 mila escudos tutto compreso. Il colono non deve pagare niente per la messa in coltura delle terre per la costituzione e il mantenimento dell'organizzazione generale e della direzione centrale, e cioè per le strade, il dissodamento, il drenaggio, l'irrigazione, il parco macchine, le scuole, le chiese, gli ambulatori, gli edifici della Direzione Centrale.... Viene stimato che tutte queste voci gravino per circa 3.500 escudos per Ha. Il nuovo villaggio della Direzione centrale sta per essere costruito mentre a CELA (posto amministrativo) si sta costruendo un moderno e grande ospedale.

I coloni prelevano al magazzino del centro che è gestito in forma cooperativa tutto ciò che è loro necessario. Sono tenuti al rimborso dei prelevamenti effettuati nei tre primi anni, alla fine del 3° anno. Ciascuna famiglia spende attualmente in media 12 mila escudos per anno di cui una metà circa serve per il nutrimento (farina di grano, sale, vino, zucchero, riso, caffè....), l'altra metà per il vestiario. È probabile che questa somma dovrà aumentare nell'avvenire con l'elevamento del livello di vita conseguente all'aumento dei redditi.

Brazzaville, Marzo 1955.

Luigi Maria Bologna

Riassunto. — Sono descritte le caratteristiche del Centro di Colonizzazione di Cela nell'Angola.

Summary. — The characteristics of the Colonization Centre of the Cela in Angola territory are here described.

Appendice:

DECRETO LEGISLATIVO N. 2550

5 Maggio 1954

SCHEMA DI CONTRATTO FRA LA PROVINCIA DELL'ANGOLA E IL COLONO AGRICOLTORE

Il giorno . . . . . è comparso dinanzi a me . . . . . Capo della Sezione di Colonizzazione di Cela, il colono agricoltore Sig. . . . . che mi dichiarò di voler contrarre un contratto riguardante l'acquisto del lotto n. . . . . del Nucleo di Colonizzazione di Cela che gli verrà attribuito.

Essendo stato autorizzato questo contratto da un provvedimento di S.E. il Governatore Generale di . . . . . comunicato a questa Sezione di Colonizzazione col n. . . . . di . . . . . fu compilato il presente documento nella forma e nei termini contenenti le seguenti clausole:

Prima: lo Stato concede al colono agricoltore . . . . . il lotto n. . . . . del Nucleo di Colonizzazione n. . . . . posto nel villaggio di . . . . . n. . . . . e confinante a nord con . . . . : : : : a est con . . . . . a sud con . . . . . ad ovest con . . . . . : L'appezzamento di terreno irrigato n. . . . . posto . . . . . e confinante a nord con . . . . . a est con . . . . . a sud con . . . . . ad ovest con . . . . . e che ha una superficie totale di . . . . un appezzamento di terra non irrigata n. . . . . posto a . . . . . .; confinante a nord con . . . . . ad est con . . . . . a sud con . . . . . ad ovest con . . . . . che ha una superficie totale di . . . . . .

Seconda: lo Stato fornirà al colono agricoltore le scorte, gli attrezzi agricoli e il bestiame necessario allo sfruttamento degli appezzamenti di terreno descritti in precedenza.

Terza: lo Stato provvederà al colono agricoltore il mobilio strettamente indispensabile alla installazione sua e della sua famiglia così come ai generi e al denaro necessario al sostentamento della famiglia e all'andamento dei lavori fino alle prime raccolte.

Quarta: il colono si obbliga ad effettuare il pagamento dei beni immobiliari di cui al primo articolo — ai quali è attribuito il valore di . . . . . che ne costituiscono il relativo prezzo — in 25 rate annuali le quali cominceranno ad essere dovute tre anni dopo la sua installazione nella colonia.

Paragrafo unico: non vi sarà pagamento degli interessi fino al decimo anno. A partire dall'11° anno fino al 15° anno alle somme in debito verrà attribuito l'interesse dell'1,½% in seguito del 2,½%.

Quinta: il colono effettuerà il pagamento dei prezzi degli oggetti a cui si riferiscono le clausole seconda e terza e degli anticipi ricordati nella ultima clausola nei termini stabiliti nella clausola quarta addizionalmente alle prestazioni ivi fissate.

Sesta: il colono acquista il possesso dei beni immobiliari citati nella prima clausola con la firma di questo contratto. I servizi geografico e catastale gli consegneranno immediatamente il titolo a cui si riferisce il paragrafo primo dell'Art. 7 del decreto legislativo n. 2550 del 5 Maggio 1954.

Settima: i beni immobiliari che lo Stato trasferisce al colono in virtù di questo contratto costituiranno una proprietà familiare giuridicamente indivisibile inalie-

nabile e impignorabile eccettuato che nei casi di espropriazione per utilità pubblica o per debiti verso lo Stato.

Ottava: il colono si impegna a coltivare e lavorare i terreni che costituiscono il podere familiare esclusivamente con i mezzi di lavoro suoi e della propria famiglia che sia venuta con lui dalla madre Patria.

Paragrafo unico: L'infrazione alle disposizioni di questa clausola farà incorrere il colono nella sanzione prevista dall'Art. 13 del decreto legislativo n. 2550 del 5 Maggio 1954.

Nona: Il colono acquista la proprietà del podere descritto nella prima clausola quando abbia terminato il pagamento delle prestazioni e delle addizionali rispettive stabilite nelle clausole quarta e quinta.

Paragrafo unico: il colono potrà, se lo desidera, anticipare il pagamento di qualsiasi prestazione.

Decima: Il colono agricoltore si impegna a:

1°) pagare al momento della firma di questo contratto una somma di . . . . . che rappresenta la sua compartecipazione alla costituzione del podere. Tale somma sarà detratta dal suo conto di ammortamento.

2°) osservare e mantenere in buon stato di accesso la casa e le altre dipendenze del podere così come le scorte e le macchine.

3°) essere socio degli organismi corporativi o della cooperativa di produzione e consumo costituita per i coloni nella zona a cui appartiene il nucleo in cui si trova.

4°) obbedire alle norme e alle istruzioni che saranno stabilite dai rispettivi regolamenti ed alle disposizioni dei funzionari competenti:

a) i regolamenti interni stabiliranno le sanzioni applicabili ai coloni per mancanze di natura disciplinare da essi commesse.

b) saranno sempre espulsi dal Nucleo di colonizzazione i coloni che siano condannati ad una pena per qualsiasi delitto.

c) sarà applicata la pena dell'espulsione ai coloni che mostrano impossibilità di adattamento alla vita nella colonia — specialmente nei casi di inettitudine professionale o cattivo comportamento sociale.

d) Oltre agli altri casi che vengono previsti nei regolamenti viene considerato come cattivo comportamento sociale agli effetti del paragrafo anteriore, il caso di furto, frode, abuso di fiducia, diffamazione, ingiuria e calunnia e offese corporali, violenza o stupro, quando l'offeso sia un altro colono o qualsiasi persona che abita con esso. L'azione disciplinare avrà luogo indipendentemente da qualsiasi altro procedimento.

e) Sono inoltre considerati come cattivo comportamento sociale tutti quei casi che comportano slealtà grave verso qualsiasi altro colono o diminuiscano gravemente il prestigio e la disciplina del Nucleo.

Dopo aver letto le clausole e le condizioni di questo contratto alla presenza dei testimoni . . . . . il colono disse che lo accettava e che si obbligava al compimento di esso nei termini precisi nei quali si trova redatto.

Cela,. . . . . (data) Il colono

I testimoni

Il Capo di Sezione di
Colonizzazione

L'azienda-scuola di Santa Catalina e l'emigrazione agricola in Argentina

L'Argentina nell'ultimo secolo è stato un paese di forte emigrazione europea, specialmente di italiani e spagnoli. Anche se l'economia del Paese, almeno fino all'ultima guerra mondiale, era nettamente basata sulle produzioni agricole e zootecniche, gli emigranti europei, pur provenendo in buona percentuale dalle campagne, non si dirigevano in genere a prestare la loro opera nelle aziende agrarie del Paese; la grande maggioranza di essi si fermava nelle grandi città, in attività industriali, commerciali e artigianali; solo quando essi avevano fatto dei risparmi, qualcuno, nostalgico delle sue origini rurali, passava ad attività agricole.

Dato il carattere estensivo dell'agricoltura e degli allevamenti, le campagne argentine sono piuttosto vuote di popolazione stabile e quindi di abitazioni, di servizi civili, di comodità moderne. La popolazione rurale si è adattata a una vita senza esigenze, ma tali condizioni arretrate, nel passato come pure tuttora, furono e sono il motivo principale per cui l'emigrante europeo non può adattarsi alla vita del lavoratore rurale indigeno, nato e cresciuto in quell'ambiente.

L'affluenza di uomini e di capitali europei, il diffondersi sempre maggiore di industrie richiedenti notevoli quantità di manodopera, che, specialmente durante l'ultima guerra mondiale, non poteva essere attinta che dalle campagne, e il permanere nelle zone rurali di condizioni di vita arretrate, provocò nel Paese un vasto fenomeno di urbanesimo.

Anche dopo il periodo bellico lo sviluppo industriale del Paese continuò a ritmo accelerato, non più tanto per cause naturali, quali la guerra e la conseguente difficoltà di rifornimenti dall'estero e la debole concorrenza straniera, ma perchè il Governo locale, col suo primo piano quinquennale (1948-1952) volle seguire una tale politica economica. Nonostante il notevole contributo apportato nel dopoguerra dall'emigrazione europea e specialmente da quella italiana, nei settori industriale e commerciale, in tale periodo continuò ancora lo spostamento dalle campagne alle città di forti quantità di forze lavorative, favorito da un peggiora-

mento della situazione economica degli agricoltori ed allevatori, a causa dell'imposizione ai prodotti agrari di prezzi politici molto bassi.

La notevole differenza tra i prezzi internazionali di esportazione e quelli pagati agli agricoltori costituì una forte entrata per lo Stato, ma anche un peso tanto forte per l'agricoltura, che le sue produzioni andarono diminuendo notevolmente, con grande svantaggio specialmente delle esportazioni e della bilancia del commercio estero.

Una tale situazione era innaturale per un paese dalle grandi possibilità agricole come è l'Argentina e si doveva tornare all'agricoltura per poter armonizzare la sua economia e sviluppo. Il secondo piano quinquennale del Governo peronista, iniziatosi nel 1953, prevedeva degli investimenti e delle facilitazioni a favore dell'agricoltura, come pure a favore della gente rurale; migliori prezzi agricoli alla produzione, maggiori garanzie di stabilità ai lavoratori agricoli, sviluppo di attività di colonizzazione agricola per diffondere la piccola proprietà contadina.

L'emigrazione europea in Argentina negli ultimi anni del periodo post-bellico andò rapidamente diminuendo per un complesso di fattori, come: esaurimento degli atti di chiamata, caduta della moneta locale e quindi impossibilità di mantenimento dei familiari lasciati in Europa, miglioramento delle condizioni economiche europee, maggiori difficoltà di inserimento in occupazioni cittadine, difficoltà poste dalle Autorità Argentine per accogliere emigranti destinati alle città. Buona parte degli italiani emigrati negli ultimi anni è rappresentata da familiari, donne e bambini, che sono andati a raggiungere il capo famiglia, operazione divenuta ormai indispensabile per lo scarso valore del peso argentino all'estero e facilitata dal pagamento del viaggio da parte del Comitato Intergovernativo per le Migrazioni Europee (C.I.M.E.).

Per quanto riguarda l'emigrazione di gente rurale europea verso le regioni interne del Paese, cioè verso le zone agricole, il Governo Argentino non ha posto alcuna restrizione. Però, come si è detto, lo sviluppo civile e sociale e le condizioni di lavoro e le possibilità di guadagno delle zone rurali non sono tali da invogliare il contadino europeo a prestare la sua opera quale salariato nelle « estancias ». Praticamente, solo la colonizzazione agricola, soprattutto nelle forme dirette a creare la piccola proprietà contadina, potrebbe permettere a contadini europei di emigrare in Argentina per continuare il loro lavoro sui campi. L'affitto di terreni agricoli presuppone una conoscenza dell'agricoltura locale e capitali, che il contadino emigrante in genere non ha; le forme mezzadrili di conduzione della terra presuppongono fiducia da parte dei proprietari agrari in famiglie contadine che non conoscono e special-

mente notevoli investimenti immobiliari per case e annessi, per acqua potabile, per linee elettriche, per strade ecc., ciò che praticamente riduce fortemente la possibilità di vedere avverarsi rapporti di mezzadria.

La recente legge argentina di colonizzazione agricola (dicembre 1954) prevede che fino a un 25% dei lotti delle colonie agricole da costituirsi possano essere assegnati ad agricoltori stranieri.

Per facilitare alle Autorità argentine una buona scelta definitiva delle famiglie rurali straniere da immettere nelle colonie agricole e per

Fig. 1. - Colonia Agricola Melchior Romero.
Case di abitazione e annesso magazzino per macchine ed attrezzi.

dare ai coloni delle conoscenze professionali nel settore della produzione agricola, il Banco de la Nación, Istituto che in Argentina accentra in sè i compiti finanziari e tecnici dello sviluppo di programmi di colonizzazione agricola, creò nel 1953 una azienda-scuola, utilizzando allo scopo una proprietà di 730 ettari di terreno adatto a scopi agricoli, dotata di edifici, ubicata in località Llavallol, a 35 Km. da Buenos Aires. L'azienda è stata messa a disposizione del Banco dall'Università Nazionale di La Plata e il C.I.M.E. intervenne finanziariamente per facilitare l'opera di adattamento della proprietà agli scopi a cui era destinata

specialmente per quanto si riferisce alle modifiche da apportare agli edifici per renderli atti ad accogliere un centinaio di immigranti, capacità che, nelle previsioni, dovrebbe giungere a 500 posti. Essendo l'azienda adibita già anteriormente a scopi di insegnamento agricolo, possedeva già vivai, orti, serre, ecc. e quindi trascurabili furono le spese necessarie per tali scopi.

Per fini didattici, i 730 ettari dell'azienda furono divisi in 4 settori: orticoltura, floricoltura, vivai di fruttiferi e di piante ornamentali, colture cerealicole e industriali.

La scuola viene fatta frequentare, per un periodo di circa 6 mesi, dal capo o da un figlio adulto delle famiglie contadine scelte in Europa dagli organi competenti dei paesi di emigrazione, prima, e, definitivamente, da quelli argentini in Europa. Le famiglie devono impegnarsi a trasferirsi in Argentina al termine del corso presso la Scuola e appena è approntata la sede definitiva della loro sistemazione nelle colonie agricole; in mancanza di emigrazione della famiglia, il suo rappresentante viene rimpatriato.

Durante la permanenza presso l'azienda scuola, gli immigranti prestano la loro opera nel lavoro della terra, divisi in 4 gruppi, che a turno si alternano ogni mese e mezzo circa nei 4 settori di colture in cui è stata divisa l'azienda, sotto la direzione di ingegneri agronomi e di capi operai. Per il lavoro prestato essi ricevono il salario previsto dal « Estatuto del Peon », consistente (nel 1954) in 32 pesos per giornata lavorativa, dei quali 8 sono trattenuti quale rimborsi per alloggio, vitto e vestiario da lavoro.

Nella scuola si è soggetti a una certa disciplina; solamente dopo la fine della settimana di lavoro è consentito ai lavoratori di allontanarsi per farvi ritorno entro le ore 6 del lunedì. I dormitori ospitano tre persone e sono puliti giornalmente e rientra nei doveri degli occupanti di tenerli puliti e di curare la pulizia personale con doccie frequenti. Il refettorio è collettivo. Con l'esperienza fatta, si è notato che nelle prime settimane il lavoratore italiano preferisce i suoi pasti abituali, dove predomina la pastasciutta a quelli argentini a base di carne; dopo qualche settimana però si abitua agli abbondanti piatti carnei degli argentini. Dopo la giornata di lavoro, i coloni possono frequentare una sala di ricreazione che dispone di libri, di giochi vari, di dischi, ecc.

Finora hanno frequentato il corso della scuola agraria di Santa Catalina solo due modesti gruppi di italiani, uno di 20 persone arrivato nell'aprile 1954 e uno di 10 persone arrivato un mese e mezzo più tardi. Agli organi addetti alla selezione delle 30 famiglie pervennero 432 do-

mande da 13 provincie; ne furono scelte 10 della provincia di Foggia, 7 da quella di Agrigento, 4 da quella di Pescara, 3 da quella di Chieti, 2 da quella di Lucca e una dalle provincie di Caserta, Bari, Lecce e Latina.

In complesso, i partecipanti al corso presso l'azienda-scuola di Santa Catalina sono rimasti soddisfatti del trattamento ricevuto presso di essa.

Fig. 2. - Colonia Agricola Florencio Varela.
Casa di abitazione e magazzino per macchine e attrezzi.

Per la sistemazione delle loro famiglie vennero destinati loro 20 poderi nella colonia agricola di Florencio Varela e 10 in quella di Melchior Romero, ambedue nelle vicinanze della capitale e aventi lo scopo di produrre ortaggi, frutta, fiori, uova, per i bisogni della popolazione della grande Buenos Aires.

Praticamente, sono stati assegnati solo 24 dei 30 poderi sopra riferiti, 18 nella prima colonia e 6 nella seconda, e ciò perchè quattro frequentanti del corso chiesero di rimpatriare, uno non fu raggiunto dalla famiglia e uno dovette essere ricoverato in ospedale.

Nella Colonia di Florencio Varela, a 35 Km. da Buenos Aires, della

superficie di 1.500 ettari, sono stati costituiti 241 poderi, dei quali 123 furono assegnati nel 1951, 48 nel 1953 e 46 nel marzo ed aprile 1954; questi coloni erano quasi tutti argentini. La maggior parte di essi si trova in una situazione economica buona e non raramente invidiabile. Specialmente fra gli assegnatari del 1951, molti poterono acquistare il proprio camion per trasportare i prodotti al mercato, si costruirono delle case di abitazione e qualcuno riuscì a comprare dei beni immobili fuori della colonia, sempre con la parte di reddito poderale risparmiato. I poderi, di una superficie media di circa 5-7 ettari, irrigui, sono destinati principalmente a colture di ortaggi e di fiori. L'acqua di irrigazione è fornita da pozzi poco profondi, pompata da motori.

Le 18 famiglie italiane sistemate sui poderi della colonia Florencio Varela vi si stabilirono nel periodo gennaio-marzo 1955. Sui poderi destinati agli italiani furono costruite delle case di abitazione in mattoni, di 92 mq. di superficie coperta, a un piano, del costo di circa 70.000 pesos l'una, costituite da un salotto-camera da pranzo, due camere da letto (3 per le famiglie più numerose), cucina e bagno.

I coloni italiani futuri assegnatari dei poderi poterono conoscere le caratteristiche della zona e del podere della loro prossima sistemazione e ne rimasero soddisfatti, per l'ubicazione della zona e per le possibilità di reddito, facilmente intuibili e desumibili dal tenore di vita che potevano permettersi le famiglie sistemate su poderi simili ai loro solo pochi anni prima.

L'opera di colonizzazione della colonia agricola di Melchior Romero, di 720 ha., ubicata a 55 Km. da Buenos Aires e a 15 dalla città di La Plata, è molto meno avanzata di quella di Florencio Varela. Dagli studi effettuati, si è ritenuto di poter costituire 83 poderi, di una superficie variabile da 7 a 10 ettari; su di essi sono o saranno costruite case di abitazione in mattoni, di 100 mq. coperti, a un piano, del costo di 79.677 pesos, con annesso un magazzino di 39 mq. coperti, del costo di 18.994 pesos.

Sui primi 6 poderi approntati della colonia furono sistemate, nel luglio 1954, le famiglie di 6 coloni italiani di S. Catalina.

La colonia, a causa della natura ondulata dei terreni, presenta maggiori difficoltà, sia per trovare l'acqua sufficiente per l'irrigazione, sia per distribuirla sui campi. Per economia di acqua e della sua distribuzione e per avere una possibilità di combattere contro possibili gelate, si è deciso di adottare per la colonia il sistema di irrigazione a pioggia.

Sui poderi dei 6 coloni italiani, finchè non sarà stato costruito l'impianto di irrigazione a pioggia, si dovranno fare colture non esigenti

nei riguardi dell'acqua. Poichè 7 ettari sono insufficienti per i bisogni della famiglia colonica, finchè non si possano fare colture intensive con l'aiuto dell'irrigazione, alle 6 famiglie sono stati assegnati, provvisoriamente, 150 ettari di terreno da coltivarsi prevalentemente a mais, con sistema di conduzione collettiva.

I coloni dei poderi delle due colonie agricole diverranno proprietari del lotto loro assegnato, quando avranno rimborsato al Banco de

Fig. 3. - Colonia Agricola Melchior Romero.
Casa di abitazione composta di tre stanze da letto, soggiorno e da pranzo, cucina e bagno. Famiglia colonica italiana assegnataria del podere.

la Nación i capitali da esso anticipati per la formazione ed attrezzatura del podere e per il sostentamento della famiglia colonica.

Il costo della terra, della casa e dell'attrezzatura per l'irrigazione sarà ammortizzato in 31-35 anni e su di esso graverà l'interesse del 3,25%; inoltre il colono pagherà ogni anno un 0,5% sul capitale terra, quale sua quota per spese di amministrazione.

Per dotare il podere di attrezzi agricoli il colono riceve la somma di 30.000 pesos; questo finanziamento deve essere rimborsato in 5 anni, insieme all'interesse del 5%. Per dare al colono i mezzi di sostentamento

durante il periodo in cui egli attende le prime produzioni poderali, egli riceve 10.000 pesos, all'interesse del 5% e da rimborsare entro 2 anni e mezzo.

Al colono non viene dato, invece, un capitale di esercizio e poichè esso non è facilmente e tempestivamente ottenibile dal credito agrario locale, sarebbe molto conveniente se gli eventuali futuri coloni europei potessero portare con sè una somma di denaro equivalente a 20-25.000 pesos circa.

Degli agricoltori italiani sistemati nelle due colonie nessuno si è allontanato per quello che è dato sapere; tutti sono soddisfatti e lo proverebbe il fatto che molti di essi chiedono che familiari rimasti in Italia li possano raggiungere e segnalano famiglie rurali dei loro paesi di origine perchè possano essere fatte immigrare e sistemate come lo furono essi.

Santa Catalina, dopo i sopradetti 30 italiani, non ha più ospitato altri futuri coloni. Solo recentemente è stato chiesto il reclutamento di 11 famiglie rurali italiane. È da augurarsi che, nel nuovo clima politico argentino, S. Catalina possa vedere avvicendarsi ogni anno molte centinaia di uomini, adulti o giovani, padri o figli di famiglie rurali europee.

Come già detto, i lavoratori che frequentarono la Scuola rimasero soddisfatti del trattamento loro riservato; si deve ritenere, però, che tale soddisfazione fu influenzata, in notevole misura, tanto più in quanto essi rappresentavano delle famiglie alla cui sistemazione futura essi pensavano, dal fatto che sapevano già durante la permanenza alla Scuola, dove e come sarebbero stati sistemati, sistemazione che, per i risultati economici già in atto in altri poderi delle stesse colonie e per l'ubicazione di queste, non potevano apparire loro che desiderabili.

Se tali lavoratori rurali durante la permanenza alla Suola non avessero saputo dove e come sarebbero stati sistemati con le loro famiglie alla fine del corso, o avessero saputo che sarebbero stati inviati in colonie agricole nelle regioni argentine dell'interno, della pampa, o che sarebbero stati collocati, anche se provvisoriamente, non come coltivatori diretti di un podere che col tempo sarebbe diventato di loro proprietà, ma presso aziende agrarie private, con forme di salariato o di salariato compartecipante, certamente il loro comportamento presso la Scuola sarebbe stato meno sereno e tranquillo e probabilmente maggiore sarebbe stato il numero di quelli che avrebbe chiesto di rimpatriare.

Il corso presso la scuola e la successiva sistemazione delle famiglie coloniche sono fra loro interdipendenti; il problema di maggior impor-

tanza e delicatezza è però quello dell'inserimento dell'intera famiglia contadina nell'economia rurale locale; è in base a tali possibilità di inserimento soddisfacente che la scuola dovrebbe regolare il numero dei partecipanti ai suoi corsi professionali. Prima di tutto bisogna che si

Fig. 4. - Azienda-scuola di Santa Catalina.
Lavori nel frutteto.

sappia che, finito il corso, si può dare una sistemazione definitiva soddisfacente, sistemazione che dovrebbe attuarsi in regioni che per condizioni di clima, di organizzazione civile, di assistenza sanitaria, scolastica, religiosa e ricreativa, di possibilità di mercato, ecc., non si discostino troppo da quelle della zona di Santa Catalina.

Per gli eventuali inserimenti di contadini stranieri nelle regioni delle provincie interne o di quelle del nord subtropicale, meglio sarebbe che, ove si volessero fare delle vaste colonizzazioni agricole in tali zone, si creassero in tali regioni dei centri del tipo di quello di Santa Catalina, in località rispecchianti più o meno la media delle varie condizioni delle zone da colonizzare.

Emilio De Pretis

Riassunto. — Vengono date notizie sull'azienda-scuola di Santa Catalina (Argentina) per la preparazione di agricoltori locali e di emigranti europei, fra cui italiani, destinati a sistemarsi nelle colonie agricole dei dintorni di Buenos Aires per la produzione di ortaggi, frutta, fiori, uova, ecc.

Summary. — Are here reported some references on the Santa Catalina (Argentina) farm-school, founded for the local farmers and of European emigrants, among which the Italian, beeing destined to settle in the agricultural colonies of the Buenos Aires surroundings for the production of vegetables, fruits, flowers, eggs, etc.....

Il fotoperiodismo negli animali domestici

Dei fattori ambientali che influenzano le funzioni degli animali domestici (comprese quelle di produzione), le variazioni giornaliere nella lunghezza del giorno, o meglio le variazioni giornaliere nel rapporto luce-buio (che potremmo definire con l'espressione « ritmo nictemerale ») sono indubbiamente fra le meno note. Riteniamo sia più proprio parlare di rapporto giornaliero luce-buio anzichè, come si dice comunemente, di lunghezza del giorno, perchè la luce ed il buio sono ambedue importanti nell'influenzare alcune funzioni animali, e lo stimolo sopra di esse è determinato dal loro rapporto e dai loro ritmi. Come è noto, il ritmo nictemerale è praticamente costante attraverso tutto l'anno all'equatore, dove la lunghezza del giorno è pressochè sempre uguale a quella della notte, mentre ai poli nell'anno si ha un solo giorno ed una sola notte di uguale lunghezza e pari a sei mesi. Le variazioni annuali nel rapporto nictemerale aumentano con la latitudine dall'equatore al limite polare, e nei due emisferi sono invertite rispetto alle stagioni. Tali variazioni hanno importanti effetti su alcune funzioni degli animali che vivono alle latitudini più o meno elevate, e soprattutto, per quanto è noto fino ad oggi, sulle loro funzioni riproduttive. Il fenomeno è detto *fotoperiodismo*. In Italia esso è stato illustrato recentemente da Bettini (1954, 1955). Studiato dapprima nelle piante, da quando Garner e Allard (1920) misero in evidenza che può esistere una relazione fra il periodo riproduttivo e la lunghezza dell'intervallo giornaliero di luce, negli animali fu riconosciuto come degno di interesse più tardi. Tuttavia, già nel 1919 Lewis e collaboratori avevano notato una relazione fra le variazioni stagionali nella quantità di luce e la deposizione delle uova nelle galline, e nel 1925 Rowan aveva osservato che lo sviluppo delle gonadi negli Uccelli non è legato alle variazioni stagionali della temperatura, ma bensì alle variazioni nella lunghezza dell'intervallo giornaliero di luce. Nel 1930-31 Bissonnette mise in evidenza che la progressiva illuminazione durante l'inverno induce la spermatogenesi nello storno maschio, e nel 1932, somministrando luce artificiale durante l'inverno a femmine di furetto, riuscì ad indurre l'estro alcuni mesi prima del tempo normale.

Circa alla stessa epoca ebbe inizio la pratica zootecnica di somministrare luce artificiale alle ovaiole nei mesi a giorno breve per aumentare la deposizione invernale delle uova. L'aumento stagionale di produzione, che ne derivò, fu interpretato dapprima come dovuto ad un maggiore consumo di alimenti, ma numerose esperienze hanno dimostrato in modo inoppugnabile che non è così: l'azione di stimolo sull'ovulazione è determinata dal ritmo luce-buio, sia che essa si interpreti come legata allo stimolo della luce in sè sull'ipofisi, che alle condizioni di veglia e di sonno associate allo stesso ritmo. In un fondamentale lavoro che all'epoca della sua pubblicazione ebbe assai scarsa risonanza fra i tecnici e gli allevatori, la Whetham (1933) mise in chiara evidenza la relazione fra il ritmo della deposizione annuale della gallina ed il fotoperiodo in funzione della latitudine. Successivamente gli studi sul fotoperiodismo negli animali ebbero un maggiore sviluppo, ed i loro risultati permisero di affermare che almeno nelle specie o razze a riproduzione stagionale il ritmo dell'attività sessuale è legato alle variazioni annuali nel rapporto nictemerale. Nel 1937 Marshall osservò che quando le pecore appartenenti a razze a riproduzione tipicamente stagionale vengono portate da un emisfero all'altro, esse modificano di sei mesi la loro stagione riproduttiva, cioè a dire che questa si inserisce nel fotoperiodo del territorio di immigrazione. Nel 1941 Bissonnette riferì che invertendo il ritmo stagionale del rapporto luce-buio si ottiene una parziale inversione del ritmo stagionale dei calori nelle capre di razza Toggenburg e della Nubia.

Gli animali non si comportano tutti allo stesso modo rispetto alle variazioni nel ritmo nictemerale. In alcune specie lo stimolo sulle funzioni riproduttive è determinato dalla *diminuzione* della lunghezza dell'intervallo giornaliero di luce, e sono quelli che si accoppiano in autunno, come sono gli ovini delle razze di elevata latitudine, mentre in altre, come nel cavallo e nel pollo, lo stimolo è determinato dall'*allungamento* nella lunghezza dell'intervallo giornaliero di luce. Perciò si parla anche di specie *a giorno breve* e di specie *a giorno lungo*. Vi sono specie (e razze) più sensibili alle variazioni stagionali nella lunghezza del giorno, altre che lo sono meno o sembrano non esserlo affatto. Entro la stessa specie, vi possono essere differenze notevoli fra le razze in relazione alla latitudine di adattamento. Così, nella pecora la lunghezza della stagione riproduttiva, assai ristretta nei territori di elevata latitudine, tende ad aumentare col diminuire di questa: nel nostro paese il periodo di attività sessuale delle razze mediterranee è assai più esteso che in Inghilterra per le razze inglesi, e la stagionalità nelle epoche degli accoppiamenti e delle nascite dipende, almeno in parte, dalla volontà

dell'allevatore. All'equatore (Somalia) la periodicità negli accoppiamenti e nelle nascite sembra essere determinata essenzialmente dalle condizioni alimentari, e cioè dalla stagionalità delle piogge e della vegetazione erbacea dei pascoli naturali. Anche nel cavallo con l'aumentare della latitudine la lunghezza della stagione riproduttiva tende ad accorciarsi, mentre ai tropici si osservano due stagioni riproduttive (primavera e autunno). Nelle regioni temperate dell'emisfero australe la stagione riproduttiva è invertita rispetto all'emisfero boreale. Le capre si comportano come le pecore, la loro attività sessuale essendo stimolata dall'accorciamento nella lunghezza del giorno. Nel pollo il ritmo dell'ovulazione nel corso dell'anno è sempre lo stesso a parità di latitudine: l'ovulazione aumenta ad un massimo quando l'allungamento dell'intervallo giornaliero di luce è maggiore (marzo-aprile nell'emisfero boreale) ed è ad un minimo quando l'accorciamento è maggiore (ottobre-novembre nell'emisfero boreale). È assai più uniforme ai tropici, dove la lunghezza del giorno varia di poco nel corso dell'anno. Nell'emisfero australe le condizioni sono invertite. Pure il tacchino, l'anatra e l'oca sono specie a giorno lungo. Nella pecora, ricerche sperimentali eseguite sulla razza Suffolk da parte di Sykes e Cole (1944) e successivamente da Yeates (1947, 1949), hanno provato che il normale ritmo riproduttivo può essere alterato somministrando luce d'inverno ed accorciando con schermi alle finestre la lunghezza del giorno d'estate, con la conseguenza che le femmine vengono in calore in maggio (quando in condizioni naturali esse sono in anestro) agnellando in ottobre ed allattando regolarmente la prole. Ciò significa che variando il ritmo luce-buio non viene alterato soltanto il ritmo dei cicli estrali, ma bensì quello dell'intero processo riproduttivo (ovulazione, gestazione, parto, allattamento). Nel cavallo Burkhardt (1947) ha dimostrato che somministrando luce artificiale durante l'anestro invernale è possibile anticipare la comparsa dell'estro di un paio di mesi. Per quanto i bovini siano apparentemente poco o affatto influenzati dal fotoperiodo nelle loro funzioni riproduttive (i cicli estrali si succedono più o meno regolarmente per tutto l'anno), pure Mercier e Salisbury (1947) nel Canadà, su gruppi tenuti a latitudini diverse, hanno osservato che la percentuale più bassa dei concepimenti si ha nel periodo inverno-primavera e la più alta nei mesi estivo-autunnali. Da quanto è stato detto si può concludere che, pure in misura diversa nelle diverse specie (e nelle diverse razze entro una specie), gli ovini, i caprini, i cavalli, i polli, i tacchini, le anatre, le oche ed anche gli stessi bovini sono influenzati dal fotoperiodo nella loro attività sessuale.

In alcune specie (ed in modo particolare nella pecora), il foto-

periodismo sembra un adattamento ereditario a particolari condizioni di ambiente, dovuto al fatto che la prole, specialmente nei territori di latitudine elevata, deve nascere di necessità nell'intervallo dell'anno favorevole al suo sviluppo, ossia nella primavera-prima estate. Ciò è vero per il cavallo, dove il lungo periodo di gestazione richiede che l'accop-

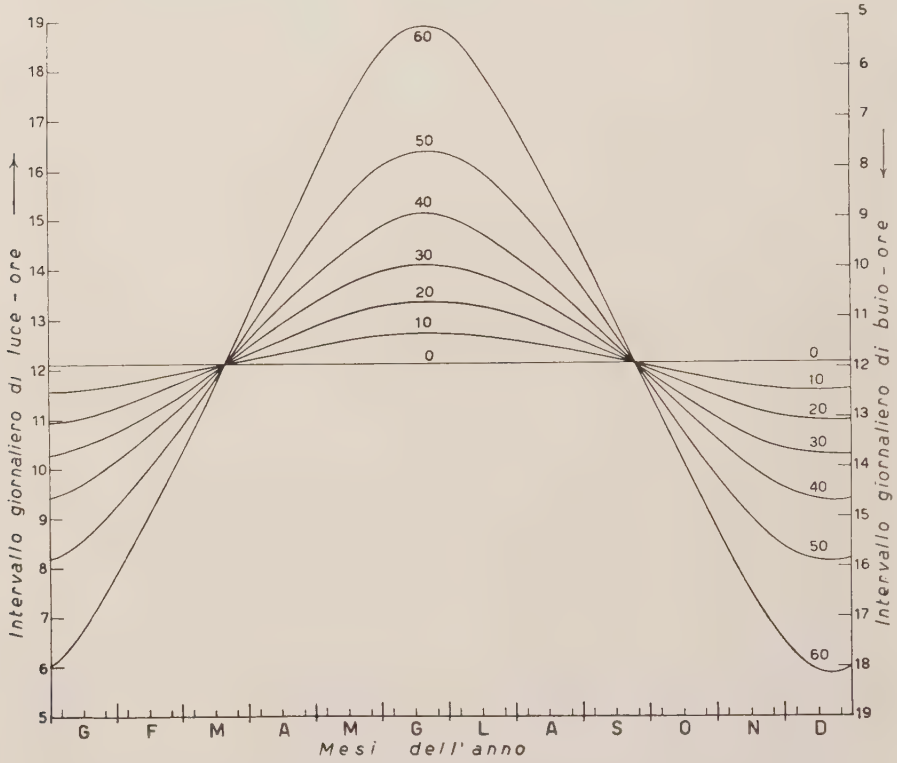


Fig. 1. - L'intervallo giornaliero di luce e di buio dall'equatore al 60° di latitudine Nord (dati ricavati dalle *Effemeridi Nautiche 1954* (1).

piamento avvenga circa un anno prima della nascita dei piccoli (e quindi nell'intervallo dell'anno a lunghezza del giorno crescente), come per la pecora, la cui gestazione più breve, fermo restando l'intervallo di na-

(1) Chi desiderasse utilizzare il grafico a fini applicativi tenga presente che le curve per le latitudini indicate sono state ricavate sulle *medie decadali* dell'intervallo che corre fra il *sorgere* ed il *tramonto* del sole. Esse quindi non corrispondono esattamente alle variazioni *giornaliere* di tale intervallo. L'intervallo effettivo di luce per le corrispondenti latitudini è maggiore di quanto appare dal grafico, a causa dell'*alba* e del *crepuscolo*, più o meno lunghi in relazione alla latitudine (meno ai tropici, dove specialmente il crepuscolo è assai breve), che non sono stati considerati.

scita degli agnelli, richiede che gli accoppiamenti avvengano nell'epoca dell'anno a lunghezza del giorno decrescente. Nelle regioni artiche le pecore non vanno in calore prima di novembre, e l'agnellatura avviene in aprile, all'epoca dello sgelo (MARSHALL, 1937). Col diminuire della latitudine la stagione riproduttiva viene anticipata e diviene più lunga, come ha dimostrato HAFEZ (1950) per le condizioni inglesi. Le razze mediterranee (come la Merina e la Sarda) hanno una stagione riproduttiva ancora più lunga. La pecora Sarda va sicuramente in calore per 9 mesi all'anno, con la tendenza ad un periodo di anestro invernale (gennaio, febbraio e marzo). Ma non si può escludere che anche nei mesi invernali qualche soggetto non vada in calore (BETTINI, 1953; MEREU, 1955). Nella razza Blackface scozzese (di elevata latitudine) la stagione riproduttiva dura mediamente 140 giorni (meno di cinque mesi), nella Romney Marsh e nella Dorset Horn (di minore latitudine), rispettivamente 170 e 220 giorni. Nella pecora Sarda dura almeno 270 giorni. Ai tropici di bassopiano le pecore vanno più o meno regolarmente in calore per tutto l'anno.

La luce influenza la lunghezza dell'intervallo fra il concepimento e l'annidamento del blastocista. L'effetto si osserva meglio nelle specie dove la lunghezza della gestazione è molto variabile. Nella martora nordamericana la lunghezza della gestazione può essere notevolmente accorciata somministrando luce durante l'inverno (PEARSON ed ENDERS, 1944), e ciò perchè l'annidamento, che in condizioni naturali avviene in primavera, è anticipato. Qualcosa di analogo avviene anche nel visone ed in generale in tutti i Mustelidi, e potrebbe avvenire anche nel cavallo, dove HAMMOND (1938) ha osservato che la gestazione che segue un accoppiamento consumato in marzo dura una ventina di giorni in più di quella che segue un accoppiamento di giugno. Analogamente possono essere interpretati i risultati delle esperienze di HOWELL e ROLLINS (1951), in base ai quali il fattore che più influenza la lunghezza della gestazione nella cavalla è, nelle condizioni americane, la stagione di accoppiamento (primavera ed autunno). HAMMOND (1951) sostiene che per l'annidamento del blastocista non è sufficiente l'azione del progesterone, e suggerisce l'ipotesi della presenza di un altro ormone, uterotrofico, la cui produzione è influenzata dalla luce. Ciò sarebbe confortato da osservazioni sperimentali: è infatti possibile alterare il completo ciclo riproduttivo della pecora alterando il fotoperiodo, ma ciò non riesce altrettanto, per quanto riguarda l'annidamento dell'ovulo, alterando il ciclo estrale con gonadotrofine (YEATES, 1949).

Nella gallina non soltanto il ritmo della deposizione annuale, bensì

anche quello dell'ovulazione « seriale » è influenzato dalla sequenza nictemerale. La gallina ovaiola depone le uova « a serie », ciascuna delle quali può comprendere da uno a 100 o più uova, ed è separata dalla successiva da un giorno di riposo. Entro una serie in ciascun giorno successivo l'uovo è deposto più tardi del precedente: così, se il primo uovo della serie è deposto la mattina per tempo (ad esempio, dalle 7 alle 9), nei giorni successivi la deposizione è progressivamente ritardata, cosicchè l'ultimo può essere deposto nelle prime ore del pomeriggio. Dopo un giorno di riposo ha inizio una nuova serie. In base a ciò, è stato detto che il meccanismo della deposizione è « asincrono ». La periodicità diurna dei fattori che influenzano il meccanismo che induce l'ovulazione risulta dal periodo ristretto in cui essa ovulazione avviene e dal ritardo, ma non spiega il ritmo asincrono. L'ovulazione non è determinata dalla deposizione dell'uovo, come è dimostrato dalla espulsione prematura di un uovo dall'ovidotto. Invece è vero l'inverso, e cioè che la deposizione dipende dall'ovulazione dell'uovo successivo: inducendo ovulazione prematura, l'epoca della deposizione dell'uovo già nell'utero viene anticipata di un tempo uguale all'anticipo nell'ovulazione (Fraps, 1942, ed altri). Siccome la deposizione dell'ultimo uovo di una serie non è seguito immediatamente da ovulazione, un altro meccanismo deve essere interessato. Fraps (1946), in base all'osservazione per cui iniezioni di ormone ovulante inducono ovulazione prematura, suppose che l'ovulazione ritardata nella serie fosse dovuta ad un ritardo nella scarica fisiologica dell'ormone ovulante. La sequenza luce-buio è indubbiamente interessata nel processo dell'ovulazione, come è stato ripetutamente provato con osservazioni sperimentali da numerosi autori invertendo gli intervalli di luce e di buio nelle 24 ore, o con somministrazione continua di luce. In quest'ultimo caso l'ovulazione avviene durante tutte le 24 ore. In tali condizioni, l'ovulazione potrebbe avvenire in qualsiasi momento nelle 24 ore, perchè l'animale alterna periodi di veglia a periodi di sonno: anche in presenza della luce, ad occhi chiusi lo stimolo luminoso sulla retina diviene minore, e consente la scarica dell'ormone ovulante da parte dell'ipofisi. Se però la somministrazione della luce è ininterrotta ma l'alimentazione è limitata alle sole ore notturne, la deposizione avviene soltanto in queste ultime. Bastian e Zarrow (1955), in esperienze molto complesse eseguite con tecniche speciali (comprendenti, fra l'altro, il controllo automatico della deposizione, il controllo manuale dell'ovulazione, gli occhi forzatamente aperti, l'azione di disturbo per impedire agli animali di dormire, e la registrazione automatica dell'attività e del riposo), avrebbero dimostrato che il ritmo

diurno della deposizione (le galline, come norma, depongono soltanto nelle ore di luce) in relazione al tempo dell'ovulazione è dovuto all'effetto inibitore dell'intervallo giornaliero di luce e all'attività propria della gallina. La deposizione avviene sempre di giorno, ma la scarica dell'ormone ovulante si ha circa otto ore prima dell'ovulazione. Se la

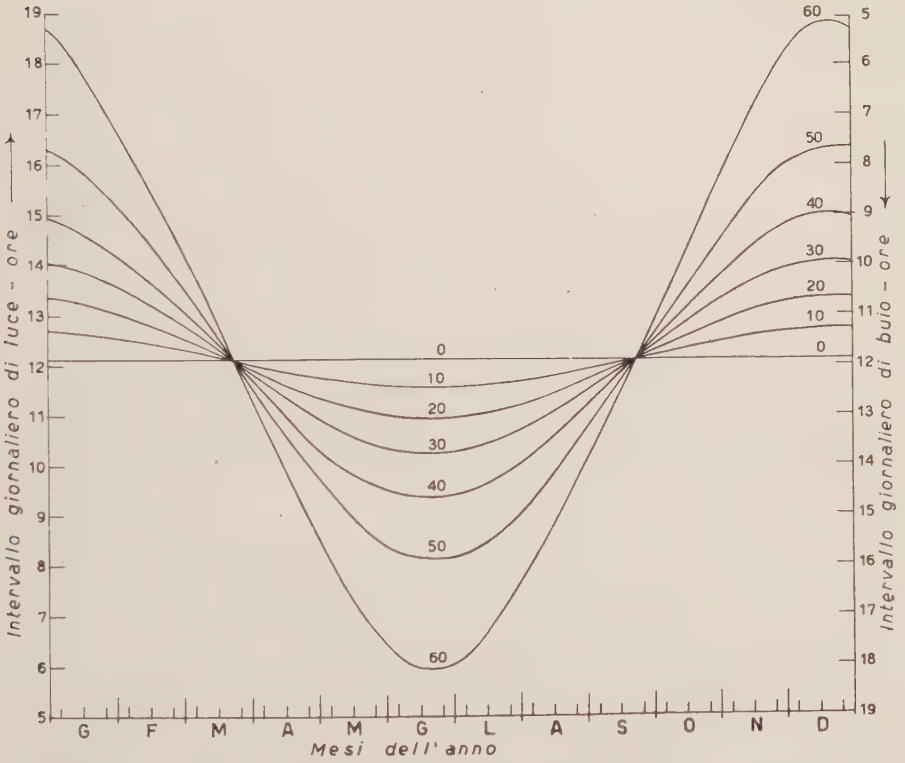


Fig. 2. - L'intervallo giornaliero di luce e di buio (medie decadali) dall'equatore al 60° di latitudine Sud (dati ricavati dalle *Effemeridi Nautiche 1954*).

gallina, la notte che precede l'ovulazione del primo uovo di una serie, è tenuta forzatamente sveglia, la deposizione dell'uovo corrispondente avviene con un ritardo uguale a quello delle ore di veglia. Quindi, il fatto che la deposizione in ciascun giorno avvenga in determinati e ristretti intervalli di tempo sarebbe il risultato di una inibizione fisiologica dell'ovulazione dovuta alla luce e all'attività. Nel processo è interessato il sistema nervoso centrale, come dimostrano la somministrazione di *Nembutal*, che favorisce l'ovulazione, e di agenti adrenolitici e colinergici, che la inibiscono. Fraps (1954) afferma che il meccanismo

neurale che controlla la scarica dell'ormone ovulante avrebbe una soglia di risposta allo stimolo in relazione alla periodicità luce-buio. Bastian e Zarrow (1955) ipotizzano che il meccanismo della liberazione dell'ovulo funzioni ogni notte alla stessa ora e per un periodo di tempo relativamente lungo (8 ore), e che la maturazione dei follicoli sia separata da intervalli regolari di tempo. I due cicli asincroni (maturazione dei follicoli, meccanismo dell'ovulazione) interagirebbero fra loro determinando il ritmo della deposizione.

Per quanto le osservazioni sperimentali sul meccanismo della muta negli Uccelli e nei Mammiferi non siano a tutt'oggi molto numerose, esistono prove che l'epoca della muta, ed in generale le variazioni stagionali nei caratteri del mantello nelle specie adattate alle latitudini più o meno elevate sono influenzate dal fotoperiodo. Bassett, Pearson e Wilke (1944) hanno osservato che un aumento artificiale di luce influenza l'epoca della muta, nonchè l'accrescimento del pelo e la « maturazione » della pelliccia ai fini commerciali nella volpe argentata, e Hammond (1951, 1952), aumentando artificialmente la luce, ha indotto la muta nel furetto e nel visone. Burkhardt (1947) ha dimostrato che somministrando luce artificiale d'inverno si anticipa la caduta del mantello invernale nel cavallo. Hart (1953) ha notato una certa influenza del fotoperiodo sull'accrescimento della lana nella pecora Corriedale e Burns (1954) nella pecora Suffolk. Nei bovini delle razze europee temperate nel loro *habitat* il mantello subisce periodiche variazioni stagionali: esso è caratterizzato da peli lunghi e incurvati d'inverno, che cadono in primavera, mentre d'estate il pelo è corto e brillante. È noto dall'esperienza pratica degli allevatori che i bovini temperati importati ai tropici ed ai subtropici stentano a mutare o non mutano affatto (Bonsma, 1943), e ciò può costituire un elemento di incapacità di adattamento al nuovo mezzo rispetto alla termoregolazione. Al contrario, i bovini tropicali (di bassopiano) hanno soltanto un mantello corto e spesso, mancano di sottovello, e tendono a conservare tali caratteri anche alle latitudini elevate. In Australia, Yeates (1955) ha studiato i cambiamenti stagionali del mantello in un gruppo di bovini Red Poll di controllo ed in un gruppo d'esperimento dove il fotoperiodo fu alterato nel senso di riprodurre il contemporaneo fotoperiodo dell'emisfero nord alla latitudine corrispondente. Nello stesso tempo fu studiata la tolleranza al calore nei due gruppi col *test* di Rhoad. I risultati furono che le variazioni stagionali nei caratteri del mantello dipendono dal fotoperiodo, e per nulla affatto dalle variazioni nella temperatura. I bovini col mantello del tipo « estivo » sono più tolleranti al

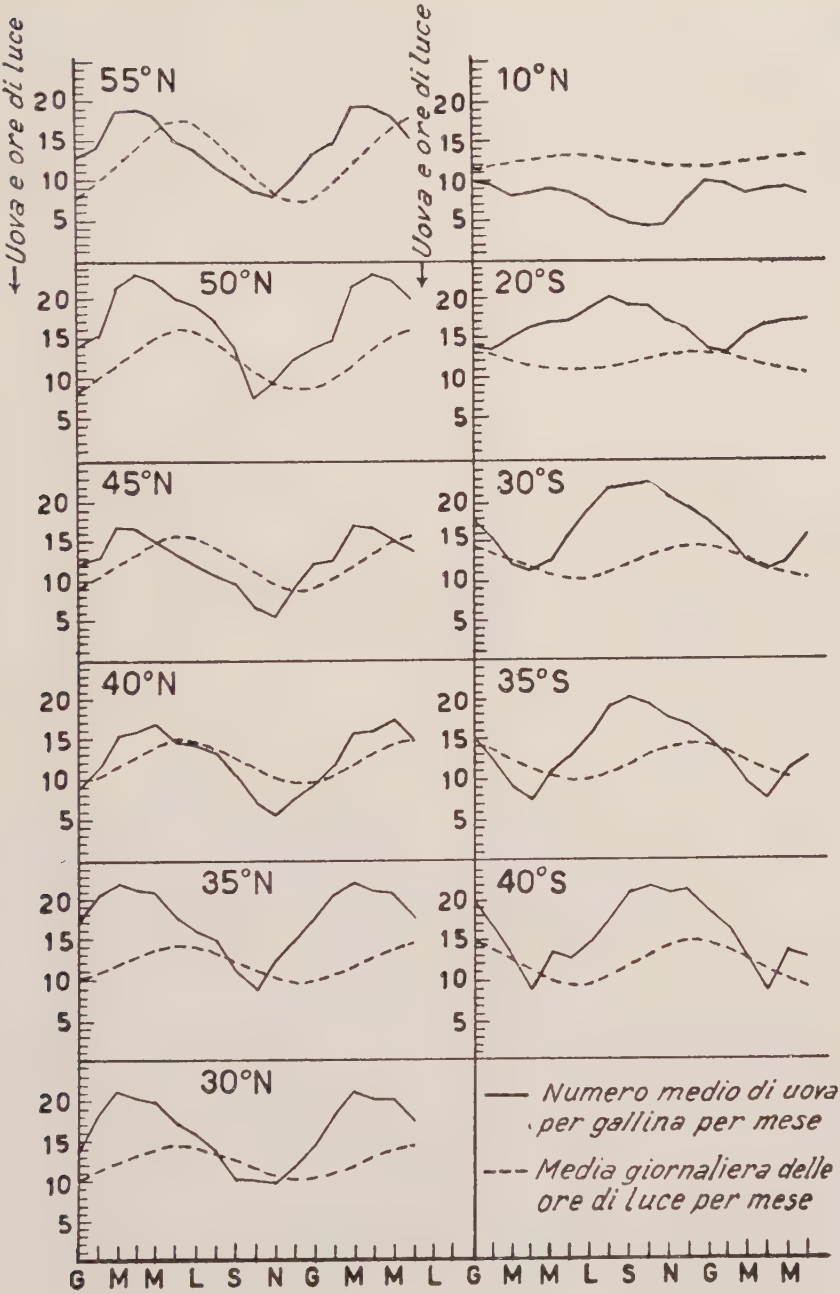


Fig. 3. - Il ritmo dell'ovodeposizione nella gallina in relazione al fotoperiodo (Secondo WETHAM, 1933).

calore di quelli a mantello « invernale ». Le prove di tosatura hanno dimostrato che la pesantezza del mantello abbassa di per se stessa la tolleranza al calore, e non sono le condizioni interne (ad esempio, il metabolismo) eventualmente associate al tipo di mantello.

Nei bovini anche il ritmo della secrezione lattea (più intensa in alcuni mesi che in altri) sarebbe influenzato dal fotoperiodo. Nelle condizioni inglesi la produzione lattea tende ad aumentare da novembre ad aprile, e poi declina. Ciò si suppone legato, almeno in parte, all'azione

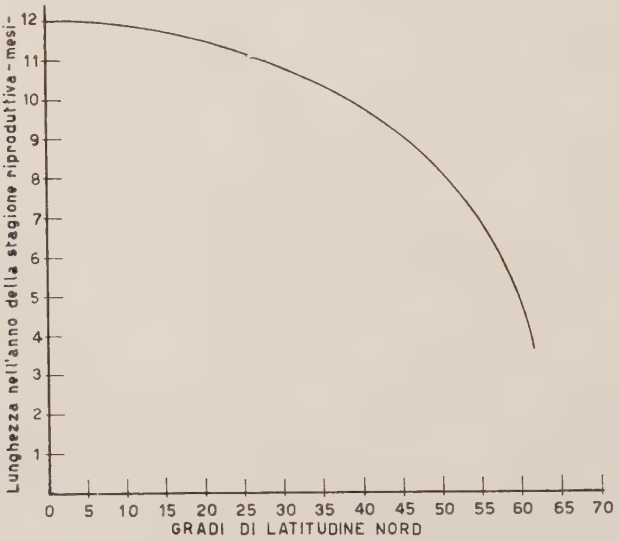


Fig. 4. - La lunghezza media approssimata dell'intervallo fecondo nella pecora nell'anno in funzione della latitudine (dall'equatore al limite polare boreale).

della luce sull'ipofisi per la produzione dell'ormone lattogenico (Hammond, 1952). Rako e Marinic (1952) sostengono che la produzione lattea delle vacche in primavera aumenta se si aumenta l'intensità della luce. Questa influenzerebbe anche lo sviluppo: i pulcini allevati a ritmi di luce-buio di sei ore, o di due ore, crescono di più di quelli tenuti al ritmo di dodici ore (Clegg e Sandford, 1951).

Un problema che sorge in relazione al fotoperiodo è il livello minimo di intensità luminosa capace di esercitare uno stimolo efficace sull'ipofisi, e l'eventuale azione di particolari lunghezze d'onda. Poco è noto su questi aspetti. Si sa tuttavia che l'intensità minima efficace è assai bassa per molte specie. Le diverse lunghezze d'onda dello spettro visibile sarebbero pressochè tutte efficaci, anche se non necessariamente nella

stessa misura. Nel pollo, il rosso sarebbe il più potente (Rowan, 1938). Secondo Benoit, Walter ed Assenmacher (1950), nell'anatra maschio lo sviluppo delle gonadi immature è stimolato dall'azione dell'arancio e del rosso nella regione orbitale, mentre l'indaco, l'azzurro ed il giallo sarebbero efficaci se forniti direttamente all'ipotalamo. Gli altri colori non avrebbero effetto, e ciò farebbe supporre l'esistenza di particolari recettori o di sostanze fotosensibili bene distribuite ed una azione differenziale in relazione al territorio stimolato.

Il meccanismo dell'azione della luce

Si ritiene che il supremo organo regolatore dello sviluppo e dell'attività delle gonadi sia l'ipofisi. L'attivazione gonadotrofica di questa, a sua volta, sarebbe stimolata dal ritmo luce-buio. Di fatto, le femmine di furetto ipofisectomizzate non reagiscono allo stimolo fotoperiodico (Hill e Parkes, 1933). Si suppone che la luce agisca tramite le vie ottiche, e che la retina abbia in ciò una parte importante. Secondo Parker *et al.* (1952), nel tessuto nervoso vi sarebbero porfirine specifiche, le quali avrebbero una particolare reattività fotochimica alle radiazioni di determinate lunghezze d'onda, e ciò darebbe ragione dell'attivazione ipofisaria. Molti studiosi hanno osservato che, coprendo gli occhi degli animali in esperimento (furetto, cavallo, ed altri), essi non reagiscono allo stimolo luminoso sull'attività sessuale. Ma ciò non varrebbe sempre. Benoit (1936) ha notato che anche asportando i globi oculari e distruggendo il nervo ottico la luce stimola ugualmente le gonadi, per cui potrebbe essere che la luce, o particolari lunghezze d'onda, raggiungano l'ipofisi, o qualche regione vicina, anche attraverso le ossa del cranio.

Ammesso che di norma il recettore è l'organo della vista, l'impulso nervoso sarebbe trasmesso dalla retina all'ipotalamo. La connessione neurale fra questo e l'ipofisi è difficile anche come semplice congettura. Il legame potrebbe essere però umorale, come sostanzierebbe la natura adrenergica e colinergica dello stesso legame. Markee, Everett e Sawyer (1952) parlano addirittura di un centro specifico del sesso nell'ipotalamo, capace di attivare l'ipofisi tramite l'anzidetto legame. Jacobson e Harris osservarono nel ratto che il trapianto dell'ipofisi nella sella mantiene i cicli estrali, ma ciò non avviene se il trapianto è fatto sotto il lobo temporale (fuori dalla sfera d'azione del sistema portale ipofisario). Quindi, l'integrità delle connessioni nervose non sarebbe importante, mentre invece sarebbe indispensabile l'associazione vascolare fra l'ipofisi ed il sistema portale ipofisario.

Secondo un'altra ipotesi, la luce è importante per le funzioni riproduttive soltanto in quanto costituisce un mezzo per mantenere gli animali in condizioni di veglia, mentre lo stimolo sull'ipofisi sarebbe determinato dalle variazioni metaboliche indotte dall'attività fisica durante le ore di luce (Rowan, 1928, 1938). Lo stesso autore sostiene di avere indotto lo sviluppo delle gonadi negli uccelli con una intensità luminosa inferiore a quella minima efficace, semplicemente costringendoli alla veglia. Così, anche gli animali bendati o acciecati non reagirebbero alla luce per il semplice motivo che non sono tenuti svegli. Messi nelle stesse condizioni di veglia insieme a soggetti normali, le gonadi di tutti reagiscono nello stesso modo. Anche Bastian e Zarrow (1955) hanno provato che la veglia e il sonno influenzano il processo dell'ovulazione nella gallina. Non è detto, infine, che altri stimoli luminosi non possano essere efficaci. Staffe (1950), ad esempio, ha indotto un aumento di deposizione nella gallina mediante « shock luminoso » ottenuto illuminando i pollai con lampade da 1500 w durante la notte per 20 secondi.

Sorvolando su altre ipotesi più controverse e sperimentalmente meno sostanziate (come quella dell'esistenza di un ritmo « interno » della periodicità sessuale, indipendente dai fattori esterni), e concludendo, allo stato attuale delle conoscenze sembra probabile che il meccanismo della regolazione gonadotrofica ipofisaria da parte della luce abbia come recettore l'occhio, e che la trasmissione degli impulsi avvenga all'ipotalamo per via neurale, da dove sarebbe mediata all'ipofisi per via umorale, tramite il sistema portale ipofisario. È pure possibile che altri fattori, come le condizioni di veglia e di sonno, siano importanti nell'influenzare l'ipofisi e l'attività delle gonadi.

Alcune applicazioni pratiche

Il controllo fisico dell'ambiente può essere utile per aumentare la fecondità e le produzioni dei nostri animali domestici, ed in determinate condizioni in definitiva potrebbe dimostrarsi più efficace e forse anche più economico di altri mezzi: ad esempio, nelle specie a riproduzione stagionale, rispetto alla somministrazione di gonadotrofine per l'induzione dell'estro fuori stagione, le quali alterano sì il ciclo estrale, ma non altrettanto il completo ritmo riproduttivo dell'animale. È facile prevedere che nel prossimo avvenire esso consentirà applicazioni di pratico interesse sempre maggiori.

Per quanto riguarda il fotoperiodo, l'applicazione pratica più importante allo stato attuale interessa la somministrazione di luce alle ovaiole durante l'inverno allo scopo di aumentare la deposizione invernale. La tecnica è estremamente semplice: le comuni lampadine elettriche, od i tubi fluorescenti, anche se di modesta intensità luminosa, sono sufficienti allo scopo, nè è richiesto alcun supplemento di lavoro se nel circuito elettrico è inserito un orologio a tempo (che comporta una spesa di poche migliaia di lire e consente di chiudere ed aprire il circuito automaticamente ai tempi desiderati). Nella pratica corrente due criteri sono usati: o si illumina il pollaio in modo che l'intervallo giornaliero di luce sia costante (ad esempio, vengono fornite complessivamente 13 o 14 ore di luce), o si illumina il pollaio la mattina ad un'ora fissa (ad esempio, alle quattro). Il primo sistema, quello dell'intervallo di luce costante, determina un forte stimolo iniziale sulla deposizione, che però tende progressivamente ad attenuarsi. Inoltre, provocherebbe la muta in una certa percentuale degli animali (Larionov, 1941). Secondo Chiuderi, somministrando 13 ore di luce giornaliere complessive da ottobre a tutto febbraio, dopo la fine del periodo di luce artificiale le pollastre vanno rapidamente in muta, e ciò è senza dubbio un inconveniente, anche se il danno è in parte mitigato dal fatto che avviene in un'epoca nella quale il prezzo delle uova è in diminuzione. Una buona tecnica di illuminazione artificiale nell'inverno dovrebbe evitare che nelle pollastre la muta avvenisse prima di un anno di deposizione. Il secondo criterio, cui abbiamo accennato, è pure da ritenere errato, in quanto inizialmente stimola la deposizione, ma la sua azione tende a declinare col tempo ed infine può divenire addirittura depressiva. Da quanto è stato detto in precedenza, lo stimolo luminoso, per conservare il suo effetto, deve essere *crescente*. Secondo Yeates (1954), il migliore sistema sarebbe quello di aumentare gradualmente l'intervallo di luce fino ad un massimo pari al giorno più lungo dell'anno. Ciò dovrebbe prevenire la muta autunnale e mantenere elevata la produzione fino a mezzo inverno. Ma, evidentemente, altri criteri possono essere seguiti, come quelli di ritmi luce-buio diversi dalle 24 ore (12, o 6, o 4, di lunghezza uguale o diversa). Ricerche sperimentali sono in corso.

Fra le altre specie, nelle nostre condizioni il fotoperiodo può rivestire interesse specialmente per l'anatra ed eventualmente per il tacchino, per la produzione di tacchinotti in epoca diversa da quella consentita attualmente dal ritmo riproduttivo della specie. Fra i Mammiferi, è ovvio che alterando il ritmo nictemerale nel cavallo è possibile anticipare, o posticipare la stagione riproduttiva, per cui la stagione di accoppiamento, e di

conseguenza quella delle nascite, si potrebbe fare cadere in qualsiasi epoca dell'anno, se ciò avesse interesse pratico per l'allevatore. Altre applicazioni che meritano di essere studiate più profondamente riguardano le variazioni stagionali dei caratteri del mantello in relazione al fotoperiodo negli animali da pelliccia (per cui alterando opportunamente il fotoperiodo dovrebbe essere possibile ottenere animali da sacrificare per la pelliccia in qualsiasi periodo dell'anno), la muta, nonchè la produzione lattea nei bovini.

(*Dall'Istituto di Zootecnica generale della Facoltà di Agraria dell'Università di Napoli, Portici: Direttore: Prof. T. M. Bettini*)

ENRICA DE FRANCESCANTONIO

LAVORI CITATI

BASSETT, C. F., PEARSON, O. P., e WILKE, F. (1944). *Amer. Fur Breeder*, 17. BASTIAN, J. W. e ZARROW, M. X. (1955). *Poultry Sci.*, 34. BENOIT, J. (1936). *Bull. Biol.*, 70. BENOIT, J., WALTER, F. X. e ASSENMACHER, I. (1950). *C. R. Soc. Biol.*, 144. BETTINI, T. M. (1953), *Riv. Zoot.*, 26. BETTINI, T. M. 1954). *Riv. Agr. Subtrop. Trop.*, 48. BETTINI, T. M. (1955). Il miglioramento degli animali. Barbera Ed., Firenze. BISSONNETTE, T. H. (1930). *Amer. Jl Anat.*, 45. BISSONNETTE, T. H. (1931). *Jl Exp. Zool.*, 58. BISSONNETTE, T. H. (1931). *Physiol. Zool.*, 4. BISSONNETTE, T. H. (1932). *Proc. Roy. Soc.*, B, 110. BISSONNETTE, T. H. (1941). *Physiol. Zool.*, 5. BONSMA, J. C. (1943). *Farming in S. A.* BURKHARDT, J. (1947). *Jl Agr. Sci.*, 37. BURNS, M. (1954). *Jl Agr. Sci.*, 44. CHIUDERI, A. Comunicazione personale. CLEGG, R. E., e SANDEORD, P. E. (1951). *Poultry Sci.*, 30. FRAPS, R. M. (1942). *Anat. Rec.*, 84. FRAPS, R. M. (1946). *Anat. Rec.*, 96. FRAPS, R. M. (1954). *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.*, 348. GARNER, W. W., e ALLARD, H. A. (1920). *Jl Agr. Res.*, 18. HAFEZ, E. S. E. (1950). *Nature*, 166. HAMMOND, J. (1938). *Sechenov. Jl Physiol.*, 21. HAMMOND, J. *Farm Animals.* HAMMOND, J. (Jr). (1951). *Jl Endocr.*, 7. HAMMOND, J. (Jr). (1951). *Nature*, 150. HAMMOND, J. (Jr). (1952). *Jl Agr. Sci*, 42. HART, D. S. (1953). *Nature*, 171. HILL, R. T., e PARKES, A. S. (1933). *Proc. Roy. Soc.*, B, 113. HOWELL, C.E., e ROLLINS, W. C. (1951). *Jl Anim. Sci.*, 10. ISTITUTO IDROGRAFICO DELLA MARINA (1953). Effemeridi nautiche 1954. Genova. LARIONOV, W. T. (1941). *C. R. Acad. Sci. U.R.S.S.*, N.S., 30. LEWIS, H. R., HANNAS, R. R., e WENE, E. H. (1919). *New Jersey Agr. Exp. St. Bull.* 338. MARKEE, J. E., EVERETT, J. W., e SAWYER, C. H. (1952). *Rec. Progress in Hormone Res.*, 7. MARSHALL, F. H. A. (1937). *Proc. Roy. Soc.*, 122. MERCIER, E., e SALISBURY, G. W. (1947). *Jl Dairy Sci.*, 30. MEREU, S. (1955). Tesi di laurea, Portici. PARKER, M. W., HENDRICKS, S. B. e BORTHWICK, H. A. e JENNER, C. E. (1952). *Nature*, 169. PEARSON, O. P., e ENDERS, R. K. (1944). *Jl Exp. Zool.*, 95. RAKO, A., e MARINIC, I. (1952). *Z. Tierz. Zuch Biol.*, 60. ROWAN, W. (1928). *Nature*, 122. ROWAN, W. (1925). *Nature*, 115. ROWAN, W. (1938). *Biol.*

Rev., 13. Rowan, W. (1938). *Proc. Zool. Soc. Lond.*, A, 108. Staffe, A. (1950). *Geflügelhof.*, 13. Sykes, J. F., e Cole, C. C. (1944). *Quart. Bull. Mich. Exp. Sta.*, 26. Whetham, E. O. (1933). *Jl Agr. Sci.*, 23. Yeates, N. T. M. (1947). *Nature*, 160. Yeates, N. T. M. (1949). *Jl Agr. Sci.*, 39. Yeates, N. T. M. (1954). *Physiol. Farm Animals*, 1. Yeates, N. T. M. (1955). *Australian Jl Agr. Res.*, 6.

Sommario. — Viene riferito sul fotoperiodismo negli animali domestici e sulle relative applicazioni pratiche.

Summary. — Photoperiodism in domestic animals and its applications to practical purposes were discussed.

La bananicoltura della Somalia

La coltura industriale del banano nella Somalia, attualmente e sino al 1960 in amministrazione fiduciaria all'Italia, ha un'importanza basilare per l'economia di quel paese in quanto il valore delle banane esportate (450-500.000 quintali annui) copre attorno al 70% del totale delle esportazioni.

La coltura è svolta quasi unicamente in aziende di agricoltori italiani che, assieme allo Stato, hanno investito da decenni e investono tuttora ingenti capitali per poter mantenere in produzione le proprie terre. I bananeti ricoprono oggi oltre 8.000 ettari, ripartiti nei tre comprensori agricoli di Genale, Giuba ed Afgoi, e si sono potuti sviluppare e mantenere solo con la costosa pratica dell'irrigazione continua e con la protezione dello Stato italiano che, attraverso l'Azienda Monopolio Banane (A.M.B.), assicura ai produttori somali il mercato italiano. Infatti solo con tale tutela la produzione somala ha potuto in passato e può reggere oggi in Italia la concorrenza commerciale degli altri paesi bananieri (Africa equatoriale e occidentale, America centrale e meridionale) poichè essa, oltre a presentare costi di produzione leggermente superiori in seguito alle note difficoltà ambientali, presenta pure la necessità di un accurato imballo e di un più lungo viaggio marittimo, il cui costo viene aggravato poi dal passaggio del Canale di Suez.

È evidente con tali premesse che la produzione bananiera somala non interessa solo le aziende agricole che la alimentano oppure il consumatore italiano: entrano in gioco fattori politici e morali che esulano da questa trattazione che vuole invece limitarsi a dare un quadro dello sviluppo della bananicoltura somala (1).

---

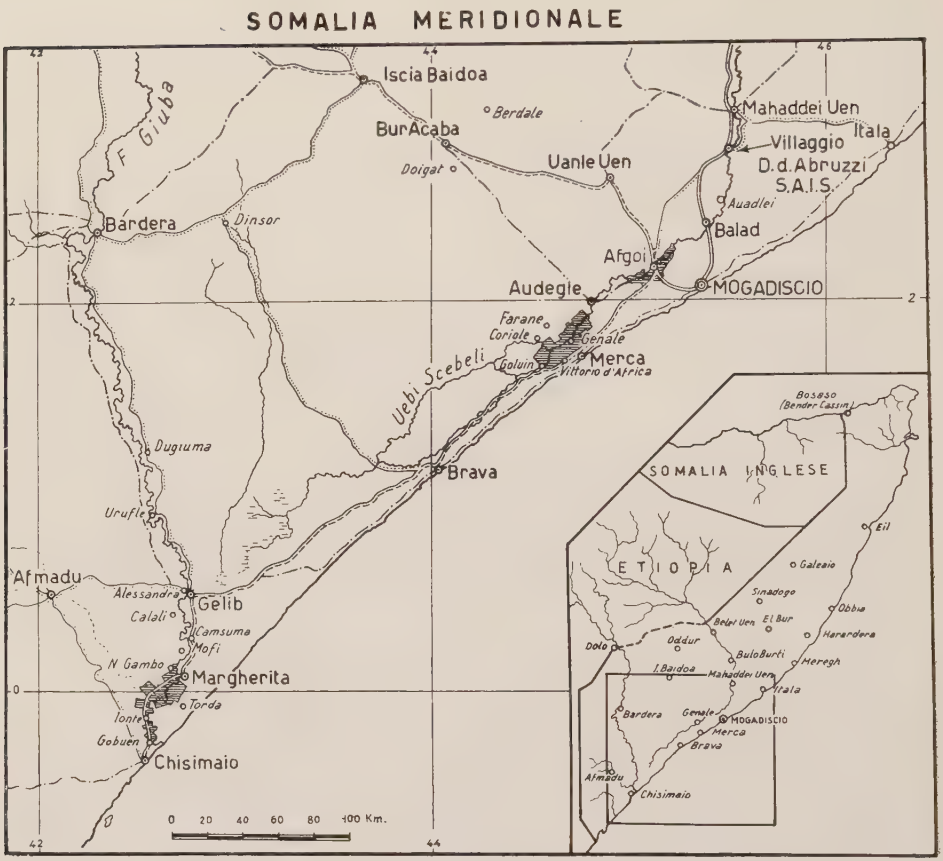
(1) Molte delle notizie riportate, in particolare nei due ultimi capitoli, sono state desunte da elenchi, dati e informazioni cortesemente fornite dall'Ispettorato Agrario e Zootecnico dell'A.F.I.S., dall'A.M.B., e dalle tre società S.A.C.A., S.A.G., A.C.C.A. dei bananicoltori rispettivamente di Genale, Giuba, Afgoi e a tali organismi rivolgo un vivo ringraziamento

INIZIO E SVILUPPO DELLA BANANICOLTURA IN SOMALIA

La coltura del banano su scala industriale, cioè a fini di esportazione, ha iniziato il suo sviluppo in Somalia circa un trentennio addietro quando, in seguito alle opere di sbarramento dell'Uebi Scebeli a Genale, si andava affermando quel grande comprensorio agricolo di colonizzazione. Si può ricordare come tale comprensorio sia il risultato dello studio organico di un vasto territorio effettuato dagli organi tecnici del Governo e conclusosi in un accurato piano di irrigazione e lottizzazione. La sua costituzione avviata nel 1925 con la costruzione della diga, dei canali, delle strade, ecc. fu voluta dal Governo che volle così creare un centro di colonizzazione agricola cui far affluire semplici agricoltori italiani, quasi in contrapposto al Comprensorio agricolo, pure irriguo, della S.A.I.S. al Villaggio Duca degli Abruzzi, espressione di una grande società capitalistica.

Le singole aziende vennero affidate in concessione ai coltivatori italiani, secondo la legislazione allora vigente (R. D. 8 giugno 1911, n. 820), dietro il pagamento di un canone annuo e con l'obbligo della loro messa in valore entro un tempo determinato. Successivamente, in seguito al R. D. 24 gennaio 1929, n. 226, le aziende vennero assegnate anche con la possibilità del passaggio in proprietà una volta adempiuta alla clausola risolutiva della messa in valore del fondo, oppure in concessione perpetua e facoltà di riscatto a valorizzazione effettuata. Inutile dire che tale decreto si riferiva all'intero territorio somalo e pertanto ne hanno fruito anche gli agricoltori degli altri comprensori agricoli.

Nei primi anni gli agricoltori, sulla base delle proprie esperienze e dei risultati già raggiunti al Centro Agrario Sperimentale governativo di Genale, mentre andavano bonificando e sistemando i propri terreni, si orientarono verso un ordinamento colturale basato su cotone, granturco, arachide, ricino e su piante arboree quali cocco, capoc, agrumi e altri fruttiferi. Rimaneva però ancora da identificare una sicura coltura industriale su cui basare il bilancio aziendale poichè quella del cotone era troppo aleatoria per ambiente ecologico e per mercato. Si pensava, in considerazione dei brillanti risultati già raggiunti dalla S.A.I.S., alla canna da zucchero quando si verificò il delinearsi delle condizioni politiche, economiche e commerciali favorevoli allo sviluppo della coltura industriale del banano e precisamente: il sorgere in Italia di un mercato bananiero di consumo, mercato che doveva rifornirsi all'estero, e la necessità di valorizzare gli ingenti capitali sino ad allora investiti nella colonia.



Zone a coltura industriale di banano

Superfici a banano al dicembre 1955: Genale Ha 5.654; Basso Giuba Ha 1.589; Afgoi Ha 860.

In Somalia la coltura del banano edule era attuata in precedenza nelle sciambe indigene lungo i due grandi fiumi e il prodotto serviva al consumo familiare oltre che a sostenere un piccolo commercio locale. Da tempo, nostri studiosi avevano indicato la possibilità di diffondere questa pregiata pianta, ma non venne raggiunto alcun risultato pratico ad eccezione di nuove colture sperimentali presso il Centro agrario di Genale e presso alcune grandi concessioni italiane.

Erano allora coltivate varietà diverse a seconda della località o delle preferenze in quanto si trattava di banani a frutto zuccherino e di banani a frutto amilaceo. Suckert ricorda otto distinte varietà appartenenti: tre alla *Musa paradisiaca* (« Somala », « Boflo », « Bocheni »); quattro alla

Musa sapientum (« Zanzibarina a frutto grande », « Zanzibarina a frutto piccolo », « Baidoa », « Rubra ») ; ed una alla *Musa sinensis* (« Giuba » o « Sukari »). Più tardi (1937) Ciferri ne identifica quattordici così raggruppate :

— Razze della *Musa nana* Lour. (= *M. chinensis* Sweet, = *M. sinensis* Sagat, = *M. Cavendishii* Lamb.) :

1. — razza « Giuba », cultivar « Giuba nana »
2. — » » » « Giuba gigante »

— Razze della *Musa paradisiaca* L. (forma tipica) :

3. — razza « Somala », cultivar « Somala » o « Elefante »
4. — » » » « Dente d'elefante » o « Bocheni »
5. — razza « Rubra », cultivar « Rubra » o « Ghedit »
6. — » » » « Bocheni »

— Razze della *Musa paradisiaca* L. subspecie *sapientum* Bak. :

7. — razza « Baidoa »
8. — » « Zanzibarina », cultivar « Zanzibarina Lady's finger »
9. — » » » » Apple »
10. — » » » » sport »
11. — » » » » intermedia »

— Razze di dubbia identificazione :

12. — razza « Somala » (?)
13. — » « Boflo »
14. — » « Goscia » (Baidoa bis?)

Lo stesso Ciferri mette in correlazione l'esiguo numero di razze di banano, rispetto ad altri paesi dei tropici asiatici ed americani, all'ambiente ecologico della Somalia nettamente sfavorevole, in linea generale, alle specie eduli di *Musa*. È infatti noto che gli andamenti climatici della Somalia si differenziano notevolmente da quelli delle regioni ove il banano è originario (Asia orientale) o ove si sia rapidamente diffuso in colture industriali oltre che familiari (America centrale e meridionale e coste occidentali dell'Africa), caratterizzate tutte da una elevata e costante umidità relativa dell'aria, oltre che da buona piovosità, e da una assenza di venti, eccetto che sporadici uragani. In Somalia si hanno, invece, scarsissime piogge, forti variazioni annue e diurne dell'umidità relativa con lunghi periodi secchi e, infine, un quasi continuo spirare di venti.

A queste difficoltà che si rendono maggiormente evidenti nella grande coltura, si è cercato ovviare con l'uso dell'irrigazione per tutto l'anno, così come in altre regioni bananiere quali le Canarie, e con la coltura di cul-

tivar locali già ambientate, evitando cioè l'importazione di nuove razze o varietà da altri paesi come era stato consigliato da tecnici stranieri invitati a esprimere il loro giudizio. Il Centro agrario sperimentale di Genale aveva da tempo in prova le diverse banane somale e, sulla base di questa esperienza, dopo una prevalenza iniziale della « Zanzibarina », si è affermata nelle colture industriali a partire dal 1929 la coltivar « Giuba nana », che ai pregi agronomici della pianta in quel particolare ambiente aggiunge quelli organolettici dei suoi frutti. Oggi la « Giuba nana » è l'unica coltivata in Somalia per l'esportazione e per il consumo locale benchè si abbia ancora qualche coltura di « Zanzibarina ».

Fig. 1.

Parte di un'azienda bananicola lungo il Giuba, vista dall'aereo. La vegetazione forestale sulla riva opposta è spontanea.

I risultati agrari e commerciali furono soddisfacenti poichè, anche se la produzione unitaria non raggiungeva quella di altri paesi, pure i caratteri organolettici dei frutti erano talmente superiori da consentire la rapida conquista del mercato italiano il cui consumatore dette subito la preferenza alla dolce e profumata banana del Giuba. Si verificò così un graduale incremento annuo della superficie a banani per fronteggiare e prevenire le sempre maggiori esigenze del mercato. Le colture si moltiplicarono lungo l'Uebi Scebeli, dal Villaggio Duca degli Abruzzi ad Havai (naturalmente in maggior misura nel comprensorio di Genale) e lungo il Giuba a valle di Alessandria, passando dai 53 ettari nel 1927 ai 617 ettari nel 1930, ai 2.130 ettari nel 1932.

Si accentuarono allora le difficoltà, non solo quelle colturali ma, e principalmente, quelle commerciali. Per un certo tempo la maggior parte delle esportazioni fu effettuata dalla S.A.B.A.I. (Soc. Anon. Banane Africa Italiana), più tardi dalla C.I.F.E. (Comp. Ital. Frutti Esotici), e più tardi ancora (1931) dagli stessi agricoltori riuniti in apposito consorzio. Essi

provvidero così ai trasporti con una piccola flottiglia di tre navi frigorifere e alle vendite in Italia con una apposita organizzazione che nel 1933 fu ceduta, dopo trattative con diverse società anche straniere, fra cui la United Fruit Company, ed un brevissimo passaggio ad una unica ditta importatrice italiana, a due distinte società: la S.A.N.I.S. (Soc. Anon. Navigazione Italo Somala), costituita nel gennaio del 1932 con il compito dei trasporti su navi bananiere proprie o noleggiate, e la S.A.B.I. (Soc. Anon. Banane Italiane), costituita nell'agosto 1933, che aveva, invece, il compito dell'acquisto delle banane in Somalia e della loro rivendita in Italia.

Mentre le colture e la produzione andavano ulteriormente estendendosi, raggiungendo nel 1935 i 4.000 ettari di superficie a banano, le due società commerciali costituivano un monopolio privato di fatto che dette origine a nuove difficoltà di ordine economico e commerciale. Accentuandosi, sia in Italia che in Somalia, gli aspetti negativi del commercio bananiero il Governo fu indotto ad intervenire e con R.D.L. 2 dicembre 1935, n. 2085, convertito in Legge 6 aprile 1936, n. 899, creò la Regia Azienda Monopolio Banane (RAMB) con il precipuo fine della protezione degli interessi dei produttori e dei consumatori. Alla RAMB, che rilevò tutto il materiale fisso e mobile delle due società, fu affidata, a partire dal 1° gennaio 1936, tutta la questione commerciale e industriale interessante le banane: l'azienda doveva così curare l'acquisto, il trasporto marittimo, la vendita all'ingrosso ad appositi concessionari (che dovevano avere determinate attrezzature frigorifere) e infine, in accordo con gli organi governativi competenti e con le varie parti interessate al ciclo economico-produttivo delle banane, doveva fissare il prezzo di vendita al minuto delle banane fresche e di ogni loro prodotto.

Fig. 2.

Un bananeto. Osservare la lacerazione delle foglie per l'azione continua del vento.

È da osservare che il Governo italiano, era già intervenuto, in Italia ed in Somalia, a proteggere questa importante coltura. Data infatti dal 1930 un primo decreto per l'esenzione del dazio doganale alle banane provenienti dalle colonie, che in base al R.D.L. n. 1808 dell'agosto 1927 potevano essere importate in Italia con trattamento di favore e in quantitativi illimitati. È del 1931 un decreto del Governatore della Somalia sulla visita fitopatologica alle banane prima dell'imbarco. L'esenzione del dazio è confermata per le banane eritree e somale con decreto del 1931 e, più tardi (1934) per le banane di origine della Somalia Italiana mentre dall'agosto 1933 un decreto governatoriale disciplinava, anche nei dettagli, la loro esportazione.

Nel 1932 si ha un provvedimento di ordine generale, ma che è stato provocato proprio dal movimento commerciale connesso alla produzione bananiera somala: R.D. 29 dicembre 1932, n. 1935 « Costituzione dei consorzi di colonizzazione nell'Eritrea e nella Somalia Italiana », con il quale si intende sanare le organizzazioni consortive degli agricoltori italiani nelle colonie che erano state sino ad allora completamente libere e senza alcun impegno nei riguardi della collettività nazionale. Per la Somalia si hanno nel 1933 i tre decreti che danno vita ai nuovi Consorzi Agrari di Colonizzazione di Genale, del Giuba e di Afgoi che mostrano la loro maggiore attività colturale, ai fini dell'esportazione, proprio nella produzione delle banane.

Ma le più importanti decisioni ai fini di una migliore esportazione bananiera dalla Somalia si hanno nel 1935 con la cessazione di tale coltura al Villaggio Duca degli Abruzzi, ad Afgoi e ad Havai ed il suo trasferimento a Genale: restano quindi due soli centri di produzione ed imbarco, uno a Genale-Merca (che forniva allora oltre il 90% delle esportazioni) e l'altro al Giuba-Chisimaio.

Contemporaneamente il Governo ha curato l'estensione del Comprensorio di Genale sulla riva destra dell'Uebi Scebeli scavando un nuovo canale di irrigazione che derivava le acque da una presa, sempre a monte della diga, ed ha disciplinato (D.G.S. 27 febbraio 1936, n. 11413, « Approvazione di uno schema aggiuntivo per la sistemazione dei bananeti sull'Uebi Scebeli in Genale ») la formazione dei lotti bananieri di Ha 50 cadauno sulla nuova fascia irrigata e la loro consegna a quegli agricoltori di Genale che avessero le loro terre del tutto negative alla coltura del banano, nonchè ad agricoltori degli altri comprensori situati lungo le rive dello stesso fiume.

Con questi provvedimenti e con la tenacia e la buona volontà degli agricoltori italiani la coltura bananiera somala continua ad accrescersi per

raggiungere nel 1939 i 4.500 ettari con oltre 320.000 quintali di frutta esportate.

L'inizio della guerra nel giugno 1940 provoca il cessare improvviso delle esportazioni mentre la produzione continuava nei bananeti adulti e in quelli in fase di sviluppo impiantati nei mesi precedenti. Per utilizzare questa ingente produzione ormai esistente e che solo in minima parte poteva trovare, come tale, sbocco sul mercato locale l'Ispettorato agrario per la Somalia si fece promotore della produzione di banane-fico e di marmellata di banane per il collocamento di tali prodotti presso le popolazioni italiane e native dell'Africa Orientale. Sorsero alcuni piccoli impianti di essicamento e per la confezione delle marmellate ma, mentre si stavano iniziando le vendite in grande anche sui mercati interni, l'incalzare delle vicende belliche e l'occupazione britannica nel febbraio 1941 arrestò e impedì il proseguimento di qualsiasi attività. Inoltre i comprensori agricoli di colonizzazione erano stati fatti sgombrare dalle nostre autorità, per ragioni di sicurezza, al momento dell'ingresso delle truppe, bianche e di colore, inglesi.

Seguirono penosi mesi di distruzione e di abbandono, durante i quali i campi di concentramento si andarono riempiendo di nostri connazionali civili e delle loro famiglie: gli agricoltori seguirono la sorte degli altri italiani, mentre atti vandalici di distruzione si susseguivano nelle aziende agricole anche perchè le autorità di occupazione non prendevano alcun serio provvedimento per reprimerli. La B.M.A.S. (British Military Administration of Somalia), anzi, sciolse subito i Consorzi Agrari di Colonizzazione, considerandoli organismi politici e sequestrandone i beni. Ne seguì la completa caduta della produzione agricola, per cui poco più tardi la stessa B.M.A.S. cercò riorganizzare la produzione agricola con propri tecnici, ma senza alcun risultato concreto. Tale insuccesso fu superato solo nel 1943 quando, con la costituzione della S.A.C.A. (Soc. Anon. Cooperativa Agricola di Genale), finanziata in parte con anticipi dall'autorità occupante e in parte dagli stessi agricoltori rimasti, il comprensorio di Genale tornò agli italiani. Nel comprensorio del Giuba la situazione fu analoga, solo che la ripresa dell'organizzazione italiana fu ritardata al 1945 allorchè fu autorizzata dalla B.M.A.S. la costituzione della S.A.G. (Società Agricoltori Giuba).

I pochi agricoltori potuti rimanere e parte di quelli che ebbero in un secondo tempo possibilità di rientrare dai campi di concentramento, compirono le loro attività su superfici limitate delle proprie aziende, saltuariamente appoggiati e contrastati dall'autorità occupante nella loro opera ricostruttrice. Si può ricordare che nel comprensorio di Genale l'intero

sistema di canali e la diga erano stati abbandonati a sè dal gilal del 1941 sino al gu del 1943 e se ne possono immaginare le conseguenze. Nelle poche aziende che videro il ritorno degli agricoltori italiani, titolari od occasionali affittuari (18 nel comprensorio di Genale), i bananeti furono definitivamente abbandonati o abbattuti e sostituiti da altre colture alimentari: a Genale, principalmente granturco e semi oleosi, nel Giuba granturco, arachidi e riso. I pochi bananeti rimasti servivano al fabbisogno degli italiani, presenti in Somalia in sempre minor numero, e dei locali. Ad un anno dalla cessazione delle ostilità, quando fu concesso il rientro dei nostri connazionali, solo pochissime aziende italiane, forse una quarantina, mostravano una parziale attività.

La fede e la tenacia degli agricoltori rimasti, proprietari e affittuari, riuscirono a superare poi gli anni immediatamente successivi alla guerra, che furono ancor più difficili in quanto, mentre le potenze vincitrici si apprestavano a decidere le sorti delle nostre colonie, la situazione politica interna andava sempre più intorbidandosi. Questa tensione culminò, come è noto, nel tragico eccidio di Mogadiscio del gennaio 1948 nel quale 51 italiani persero la vita assassinati da elementi immigrati e locali, spinti a questo loro atto da una subdola politica di sobillazione e di odio. Superato questo acme la situazione divenne più tranquilla, mentre, con la quasi completa normalizzazione dei traffici marittimi furono potuti riprendere gli scambi commerciali, in particolare con l'Italia.

Si presentò subito il problema di individuare un prodotto agricolo producibile ed esportabile in massa e naturalmente gli agricoltori si orientarono alle banane pur senza tralasciare le colture alimentari ed altre colture industriali quali il cotone e le arachidi. Mentre si riattivavano i vecchi bananeti e si impiantavano i nuovi, le direzioni delle due società di agricoltori rimisero in piedi l'organizzazione commerciale per il trasporto e la vendita delle banane in Italia. Nello stesso 1948 si ripresero le prime spedizioni che raggiunsero in quell'anno i 14.000 quintali.

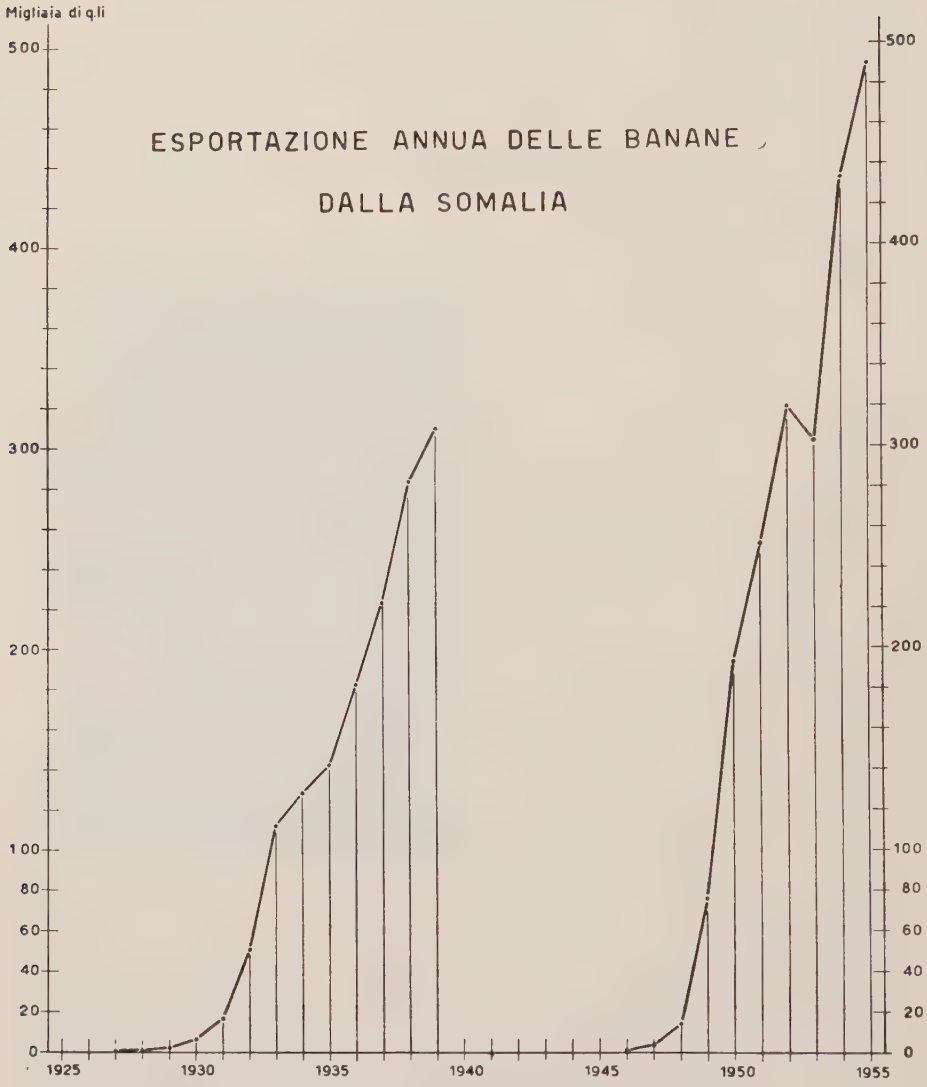
Si vennero però subito a verificare gli stessi inconvenienti commerciali apparsi nel 1934-35 ed il Governo italiano, per questa ragione e per altra di contingente natura politica, intervenne nuovamente ripristinando il monopolio, che era in liquidazione dal 1945 e che assunse ora il nome di A.M.B. (Azienda Monopolio Banane). Questa riprese dal gennaio 1949 le sue attività, che furono però limitate al trasporto marittimo con navi noleggiate, all'acquisto dalle Società dei bananicoltori delle banane secondo le esigenze del mercato, alla loro vendita ai grossisti concessionari e infine alla fissazione dei prezzi di vendita al minuto. La spinta

all'organizzazione produttiva e commerciale fu così intensa e già nel 1949 l'esportazione delle banane dalla Somalia salì a oltre 75.000 quintali.

Il riaprirsi del vasto mercato italiano, la sicurezza delle vendite attraverso l'A.M.B. e la successiva assegnazione decennale della Somalia in amministrazione fiduciaria all'Italia riaprirono gli animi degli agricoltori nella speranza di un tranquillo periodo di attività agrarie, faticose ma abbastanza rimuneratrici.

Fig. 3.
Un casco di banano
« Giuba nana »

Si è già detto quanto poche fossero le aziende agricole rimaste in attività dopo la guerra, ma le nuove condizioni che si profilavano indussero il ritorno di quasi tutti i vecchi proprietari e concessionari. Occorreva però, per la grande maggioranza delle aziende, partire quasi dall'inizio mentre si dovevano risistemare strade, canali, argini dei fiumi, ricostruire case, capannoni, ricostituire le scorte, ecc. Furono allora immessi nuovi ingenti capitali, privati e statali, per la riattazione delle opere di uso comune e per la riorganizzazione delle singole aziende, in particolare per la dotazione di efficienti attrezzature meccaniche e di adatti ricoveri per l'immagazzinamento e l'imballo dei prodotti, oltre che per le case di abitazione per gli italiani e per la mano d'opera somala. È però da osservare che, specie nel più vecchio e vasto comprensorio di Genale, ove si erano venuti costituendo vincoli di amicizia e di interessi fra agricoltori di aziende confinanti o provenienti dalla stessa regione italiana e ove si resero neces-



sarie maggiori spese collettive, si delineò una spontanea associazione di molte aziende in gruppi di due, tre o più in modo da riunire i mezzi esistenti ancora utilizzabili, poter meglio distribuire le colture del banano sulle terre più idonee, diminuire le spese generali per direzione e amministrazione, nonchè meglio utilizzare le singole dotazioni aziendali dei mezzi motomeccanici. Si è venuta così in realtà ad accrescere, come meglio vedremo più avanti, l'ampiezza economica media delle aziende e ciò in ossequio al loro nuovo indirizzo organizzativo e produttivo, ai nuovi or-

dinamenti colturali basati essenzialmente su colture alimentari (mais) e su una o più colture alimentari-industriali (banano, cotone, arachide), ordinamenti connessi a loro volta alla situazione della mano d'opera autoctona, del mercato locale per i prodotti alimentari e di quello italiano o mondiale per i prodotti esportabili. Nel 1951 e 1952 particolari condizioni, dovute ad andamenti climatici eccezionalmente favorevoli e al noto rialzo del prezzo mondiale del cotone, offrirono la possibilità agli agricoltori più avveduti di migliorare in quegli anni il proprio bilancio aziendale. Negli anni successivi però la coltura da reddito base rimase ed è tuttora quella del banano.

La coltura del banano venne così decisamente e nuovamente ad estendersi, sviluppandosi nel Comprensorio di Genale, affermandosi in quello del Giuba e ritornando, per ragioni politico-economiche, anche ad Afgoi ove non si producevano banane per esportarsi sin dal gennaio 1937. L'esportazione delle banane è venuta progressivamente crescendo, ha raggiunto nel 1952 i quantitativi del 1939 e nel 1955 quasi i 500.000 quintali. Si prevede che tale cifra si accrescerà ancora in avvenire.

Dopo questa breve rassegna sullo sviluppo della coltura bananiera somala in questo ultimo trentennio, sviluppo che può compendiarsi nel diagramma che riporta l'andamento delle esportazioni annue delle banane dalla Somalia, dal 1925 al 1955, passiamo ora a considerare la situazione attuale della coltura.

(*Continua*)

Firenze, Istituto Agronomico per l'Oltremare, marzo 1956.

GIUSEPPE ROCCHETTI

Su alcuni problemi riguardanti la moderna coltura del pepe

L'uso del pepe è diffuso nel mondo da moltissimi secoli. I greci conoscevano le qualità di questo frutto, la sua provenienza ed avevano una certa cognizione sulla tecnologia del prodotto in quanto Dioscoride parla anche del pepe bianco. Plinio naturalista romano parla di questa pianta in varie occasioni e dà notizie anche sui prezzi delle diverse qualità di pepe: pepe lungo, pepe nero, pepe bianco. I barbari usavano il pepe come merce preziosa di scambio e Alarico dopo l'assedio di Roma chiese oltre ad oro e argento, tremila libbre di pepe (1). Nel medio evo Venezia e Genova furono i grandi centri del commercio del pepe che veniva tutto dalla costa occidentale dell'India. Dipoi il commercio passò nelle mani dei portoghesi che introdussero la coltura nell'arcipelago malese. Malacca divenne il grande centro di produzione del pepe. Sotto la dominazione olandese la coltura si estese ulteriormente e fu introdotta a Ceylon. Si può dire che la coltura del pepe è stata tentata, in vario modo e con diverso successo, in tutte le regioni tropicali del Nuovo e del Vecchio mondo. Le regioni che possiedono le più estese colture e che forniscono il prodotto per l'esportazione sono quasi esclusivamente asiatiche: India, Indonesia, Malesia, Indocina, Siam. In questi ultimi anni anche alcuni paesi africani come il Madagascar e la Sierra Leone hanno iniziata l'esportazione. Dopo la seconda guerra mondiale il paese che ha una produzione maggiore è l'India che ne esporta anche le maggiori quantità. Ciò è dovuto alle distruzioni delle piantagioni ordinate dai giapponesi durante la seconda guerra mondiale nelle isole Olandesi per far posto ad altre colture più indispensabili. La forte richiesta di pepe nel mondo dopo che era venuto meno il centro di rifornimento più importante costituito dall'Indonesia, ha indotto gli indiani a sfruttare a fondo le proprie piantagioni, cosicchè mentre le superfici coltivate non sono sensibilmente aumentate la produzione indiana di pepe risulta la maggiore del

(1) In Inghilterra nel 1100 esisteva una imposta commerciale che veniva pagata con una certa quantità di pepe.

mondo. Nell'annata 1954-1955 si calcola una produzione totale indiana di circa 59 milioni di libbre di cui poco meno della metà è stata esportata. Tra gli altri paesi asiatici, oltre l'Unione Indiana, che risultano produttori ed esportatori di pepe, solo l'Indonesia e il Borneo inglese sono in condizioni di aumentare la loro produzione. Anche in Indocina Francese si cerca di estendere e perfezionare la coltura della liana principalmente per venire incontro alle necessità di importazione di pepe in Francia.

Il pepe è sempre stato un prodotto di speculazione e come tale il prezzo è soggetto a grandi fluttuazioni sui mercati. Nella stessa annata vi possono essere differenze notevoli così per esempio sui mercati indiani dal gennaio 1954 al marzo 1955 si è avuto un ribasso della metà del prezzo del pepe che era quotato all'inizio del 1954 a circa 62 dollari ogni 100 libbre (865 lire italiane al Kg.). Generalmente il prodotto commerciale prende il nome della regione dove è coltivato o del porto di esportazione. La quasi totalità del pepe commerciato nei paesi di importazione è costituito da pepe nero selezionato (Garbled black pepper). Mentre in India, Ceylon, Indonesia, Siam si ha anche un forte commercio di pepe bianco che, come è noto, è costituito dai frutti del pepe liberati del loro pericarpo, essiccati con procedimenti vari. Da 100 Kg. di pepe nero si ricavano circa 70 Kg. di pepe bianco.

I caratteri della specie e le varietà coltivate.

Il pepe (*Piper nigrum* L.) è una pianta tropicale del genere *Piper* al quale appartengono numerose altre specie, quasi sempre di natura rampicante (liane) e di utilizzazioni diverse. È un arbusto vigoroso, originario della costa di Malabar dove si trova spontaneo in fitti boschi. Dove le condizioni ambientali sono adatte, anche in altre regioni tropicali, la pianta ritorna con facilità allo stato selvaggio e forma delle folte macchie; coltivato su appoggi di varia specie può raggiungere l'altezza di 10 metri.

Il fusto è flessibile con rigonfiamenti ai nodi dai quali si possono produrre numerose radici. Le foglie sono alterne ovate e lanceolate, appuntite all'esterno superiore e arrotondate alla base. La dimensione di esse varia da 10 a 25 cm. di lunghezza e da 5 a 12 cm. di larghezza. Sono lisce di colore verde scuro nella pagina superiore con 4 o 5 nervature marcate. La pianta possiede due sistemi essenziali di ramificazione e cioè i rami principali sterili che formano una specie di armatura scheletro della liana e i rami più corti e orizzontali (da 2,5 a 15 cm.) che sono quelli che producono i fiori. La media dei fiori in ciascun grappolo varia con la varietà. Per esempio la varietà Utharam-valli ne con-

tiene 114, la Balamcotta 88, la Kalivalli 77, la Cheridaki 56. Le spighe si accrescono a misura che vengono a maturazione i frutti. I fiori sono relativamente piccoli e di struttura semplicissima, di colore grigio-giallastro, riuniti a grappolo pendente. Non hanno calice nè corolla. Le infiorescenze sono opposte alle foglie e situate su di una brattea più o meno carnosa.

Si possono osservare tre tipi di infiorescenze:

1) tipo formato da fiori ermafroditi che si riscontra quasi sempre nelle piante coltivate;

2) tipo formato esclusivamente da fiori maschili che non portano frutti. Queste piante presentano un forte vigore vegetativo e fioriscono abbondantemente. Si può essere ingannati dalla loro apparenza ed essere spinti a prelevare dei rami per la riproduzione, ciò che naturalmente porterebbe ad avere piante sterili. Le piante maschili non sono frequenti e si incontrano per lo più in vicinanza delle piantagioni e nate da semi portati dagli uccelli. Infatti questi sono ghiotti del frutto del pepe che attraversa il loro tubo digerente senza che il seme perda il suo potere germinativo;

3) tipo formato esclusivamente da fiori femminili; le piante di questo tipo portano generalmente pochi frutti, solo qualche grano per ogni infiorescenza essendo stato trasportato il polline dal vento o dagli insetti. Anche questo tipo non si trova coltivato. Fondamentalmente questi sono i tre tipi di infiorescenza, ma la questione sembra finora poco approfondita, mentre meriterebbe di essere studiata a fondo. In India sono state segnalate su di una stessa liana infiorescenze di diverso tipo (1). Tra le infiorescenze ermafrodite alcune sono protandre (stami che si sviluppano prima dei carpelli) altre protogine (carpelli che maturano prima degli stami). I fiori femminili presentano uno stimma composto di 4 a 5 lobi di color bianco finchè è recettivo seguito da un ovario di forma ovale che si arrotonda gradualmente trasformandosi in frutto dopo la fecondazione. La presenza degli organi maschili nei fiori di una infiorescenza è di grande importanza nelle piante coltivate in quanto essi assicurano la fecondazione e quindi la normale fruttificazione. Nel caso della protoginia che è il più frequente, i fiori ermafroditi non si autofecondano in quanto gli stami maturano quando gli stimmi sono ormai divenuti di colore bruno, cioè quando non sono più recettivi. Il procedimento col quale avviene la fecondazione ha molta importanza e deve

---

(1) J. MARINET — *Etude économique et culturale du poivre du Cambodge.* Agronomie Tropicale, n. 3, 1955.

essere tenuto presente, specialmente in quelle zone ove si inizi la coltivazione di questa pianta per la prima volta. Se non si verificano le condizioni necessarie perchè il polline raggiunga gli stimmi, la coltura può essere rigogliosa e fiorente e non fornire quasi nessun prodotto. Per una regolare fioritura, fecondazione e fruttificazione necessita, nelle epoche opportune, una successione di piogge, di vento e di giornate di sole. In India e a Giava la fecondazione avviene durante le piogge portate dai

Fig. 1.

Ramo di pepe (*Piper nigrum* L.) con infruttescenze. Ai lati i fiori, i frutti interi e sezionati.

Foto Istituto Coloniale di Amsterdam. Riportato da « Cultivo y cura de la Pimienta ». Union Panamericana, n. 111. Serie agricola, Washington, 1936.

monsoni. In una infiorescenza vi possono essere da 75 a 100 fiori femminili, mentre i granelli di polline dei fiori maschili possono essere 30-40 mila.

Considerando che lo stimma rimane recettivo per pochissimo tempo e che può essere facilmente essiccato da una temperatura ambientale troppo elevata o che il polline può essere dilavato da piogge troppo forti specialmente nelle varietà a sviluppo fogliare ridotto si vede come il periodo della impollinazione sia la fase critica per l'esito di questa coltura.

Il frutto è una bacca globulare racchiudente il solo seme, all'inizio di colore verde scuro, poi gialla, e a maturità di colore rossastro a seconda delle varietà. I semi sono bianchi. I frutti di un grappolo non

maturano contemporaneamente. Si hanno quindi frutti in ogni fase di sviluppo. Ogni grappolo in buone condizioni di coltura porta circa 50 frutti; tuttavia il loro numero varia secondo la varietà. Il frutto di pepe nero (*P. nigrum*) contiene dal 5 al 9% di un alcaloide, la piperina, che è quello che dà il sapore piccante caratteristico, lo 0.01% di una sostanza oleaginosa all'1,5% di olio e lo 0,52% di resina. I frutti di altre specie di pepe contengono generalmente una percentuale diversa di componenti specialmente di piperina. Il *Piper officinarum* ad es. contiene dal 4 al 6% di questo alcaloide.

Fig. 2.

Indonesia. Una piantagione di alberi di pepe già completamente sviluppati.

Riproduzione da « Le vie del mondo », n. 5, 1954, pag. 159.

Il genere *Piper* comprende oltre 1.500 varietà, però la maggior parte di esse producono un frutto o troppo dolce o troppo sgradevole per essere adoperato come condimento. Il valore economico di questa pianta è limitato a poche specie. Oltre al *Piper nigrum* che è il più coltivato, il *Piper longum* L. o pepe lungo indiano e il *Piper officinarum* L. o pepe lungo di Giava possiedono un certo valore commerciale.

Il *Piper longum* è originario del Bengala, dell'Assam, del Nepal ed è tuttora coltivato in tutte le regioni settentrionali dell'India. Alcune altre specie sono coltivate o per la preparazione di liquori o di droghe masticatorie. Il *Piper Cubeba* si impiega principalmente per usi medicinali.

Le varietà di *Piper nigrum* coltivate sono innumerevoli. Le più conosciute sono le varietà indiane Kallivalli e Balamkotta.

La Kallivalli corrisponde ad un « tipo » che si è ormai diffuso in tutto l'Oriente e viene chiamato Muntok in Indonesia e Kamchay nella Cambogia. Le caratteristiche generali del tipo Muntok descritte da BREGMAN per l'Indonesia sono le seguenti:

Portamento raccolto della liana, ramificazioni corte e pendenti. Foglie piccole spesso mosaicate e piuttosto spesse. Fusto coriaceo. Fioritura precoce: necessità quindi di fare la raccolta delle infiorescenze sulle giovani piante. I grani dei frutti sono grossi di colore bianco sporco e di diametro irregolare. La longevità delle piante risulta notevole: trenta anni ed anche di più nelle piantagioni ben tenute. La produzione delle bacche comincia dopo 3 o 4 anni (se si sono raccolte le infiorescenze precoci). Il periodo fra la fioritura e la raccolta è di circa 10 mesi. Le raccolte sono tardive e durano a lungo (6 passaggi e più per ogni pianta e per ogni periodo di raccolta). La vegetazione è meno vigorosa, ma migliore nelle vecchie piante. La pianta cresce stentatamente sui terreni poco fertili, risulta poco sensibile alle malattie dell'ingiallimento e del marciume del piede.

La varietà Balamkotta si può avvicinare al tipo conosciuto in Indonesia col nome di Lampong e in Cambogia col nome di Phnom Pon. Le caratteristiche di questa varietà sono riportate da BREGMAN secondo queste linee: crescita vigorosa di tutte le parti della pianta, ramificazione ampia diretta in senso orizzontale. Foglie grandi relativamente di poco spessore specialmente sulle piante giovani. Fusto molto grosso, ma fragile. Prima fioritura sulle piante di due anni. Forte fioritura di stagione e conseguente maturazione abbastanza regolare. Grandi e regolari grappoli di frutti. Grani piccoli, di colore molto bianco e omogenei come diametro. Longevità non superiore a 20 anni. Produzione che inizia dopo 3 anni, molto forte i primi anni e diminuisce fortemente in seguito. Il periodo che intercorre tra la fioritura e la maturità delle bacche è di circa 9 mesi, la raccolta è precoce e abbastanza corta in conseguenza della relativa uniformità nella maturazione (5 passate per ogni pianta). Le giovani liane hanno una vegetazione vigorosa e possono vivere anche su terreni poco fertili. Quelle che hanno più di 10 anni generalmente presentano una vegetazione stentata. La pianta è sensibile al marciume del piede e all'ingiallimento. Altre varietà più o meno derivate dalle precedenti sono conosciute e talvolta estesamente coltivate. La Cheridaki è di tipo nano che si sviluppa fino a 4 metri circa. Le foglie, le spighe e i frutti sono più piccoli che quelli delle due varietà sopra menzionate, tuttavia le spighe sono piene di bacche. La varietà Utharamvalli produce

frutti di grande diametro e di colore chiaro, però in piccolo numero. Le foglie sono grandi e di colore molto chiaro.

Il *Piper officinarum* o pepe lungo di Giava spesso confuso col pepe lungo Indiano, *Piper longum,* viene coltivato a Giava e in quasi tutto l'arcipelago malese in terreni posti ad una altezza inferiore ai 600 metri sul livello del mare. Spesso è allo stato selvatico in terreni poveri e siccitosi. I frutti del pepe lungo indiano e di Giava sono venduti sotto la stessa denominazione di « pepe lungo » sui mercati asiatici dove sono pregiati, mentre non sono affatto commerciati nei paesi europei. Il pepe lungo indiano viene venduto con tutta la spiga che forma una massa compatta di bacche di circa 4-6 centimetri di lunghezza e 8 mm. di spessore. Il pepe dell'Africa Occidentale conosciuto anche col nome di pepe di Guinea (*Piper clusii* D.C.) che si coltiva estesamente nelle regioni tropicali dell'Africa, si produce con maggiore abbondanza nella parte settentrionale del Congo Belga. I frutti di questa varietà sono più piccoli e meno grinzosi di quelli del pepe ordinario. Questa specie è conosciuta dall'anno 1364 e fu esportata dai portoghesi nel 1485, però la importazione di questo pepe fu proibita dal Re del Portogallo per timore che essa facesse diminuire il valore del pepe importato dalle Indie. Sembra che questa specie offra alcune varietà adatte per la coltivazione nell'America tropicale

Propagazione.

La riproduzione del pepe coltivato avviene quasi sempre per talea. Le piante riprodotte per seme presentano un ritardo nella produzione ma hanno una produzione economica di maggior durata. D'altra parte le piante riprodotte per talea danno un miglior prodotto per quantità, qualità e grossezza dei frutti. Il seme non sopporta lunghi viaggi perchè perde in breve tempo il potere germinativo. I semi si ricavano da frutti completamente maturi e bene sviluppati. Prima che le bacche si essichino occorre togliere la polpa. A tale scopo si immergono i frutti in acqua tenendoli per due o tre giorni, dopo di che si libera il seme dai tegumenti esterni e si essicca all'ombra. In alcuni paesi (India, Ceylon) i semi nudi vengono immersi nuovamente in una miscela di acqua, terra rossa e letame bovino e in seguito esposti al sole verso l'alba e verso il tramonto per 3 o 4 giorni. La conservazione dei semi deve essere quanto più possibile evitata e il piantamento quanto più possibile, immediato. Prima di porre i semi in semenzaio si usa lasciarli in acqua per circa

24 ore. Come semenzaio si sceglie un appezzamento di terra arenosa, ombreggiata e riparata e i semi si pongono alla distanza di 15-20 cm e si ricoprono con poca terra; se vengono innaffiati convenientemente e giornalmente si possono schiudere entro un mese o poco più. Una volta nate le piantine si prosegue nella irrigazione giornaliera; finchè dopo qualche mese e precisamente quando hanno emesso la quarta foglia possono essere poste a dimora. Talvolta si effettua anche un trapianto nel vivaio e si pongono a dimora solo ad un anno di età.

Con la propagazione per seme si ottiene una piantagione piuttosto eterogenea. Si possono utilizzare le piante ottenute da seme per costituire le piante madri destinate a fornire le talee che saranno prelevate solo da quelle piante che presentino buoni rami e che fruttifichino abbondantemente. Le altre piante saranno eliminate. Ciò è anche conveniente dove non si hanno sostegni morti in quanto le piantine provenienti da seme sono più adatte ad essere poste vicino a sostegni formati da alberi già sviluppati e che danno ombra. Le piante da seme posseggono inoltre la tendenza ad emettere dal piede molti rami non fruttiferi e la tendenza ad allungarsi per oltre un metro e mezzo senza branche fruttifere. In alcuni paesi dell'Oriente (Cambogia, Indocina) si usa a queste piante fare un'operazione che viene detta « omleggen ». All'apparire dei primi rami fruttiferi la liana lunga circa due metri viene staccata dal supporto, le vengono tolte le foglie senza danneggiare le gemme in tutto il primo tratto che non porta rami fruttiferi, quindi questo viene deposto facendolo girare intorno all'albero di sostegno, in una fossetta scavata all'intorno. La fossa viene ricoperta di terra e la parte terminale della liana viene riappoggiata al sostegno. La parte interrata emette ad ogni nodo una buona quantità di radici e la pianta risulta più vigorosa perchè meglio nutrita e cominciando a fruttificare a poca distanza da terra la raccolta viene facilitata. In tal modo si aggiungono alla riproduzione da seme i vantaggi della riproduzione per via vegetativa che in questa specie sono particolarmente notevoli.

Quando il pepe si propaga per talea, che è la forma più comune, occorre tener presente che ciascuna pianta produce due specie distinte di rami: i rami ordinari e i rami fruttiferi e che l'asse principale non fruttifica direttamente. I rami fruttiferi nascono all'ascella delle foglie che si trovano lungo i getti principali della liana, si estendono più o meno orizzontalmente e crescono con lentezza. Tali rami fruttiferi non devono essere utilizzati per la preparazione delle talee per le seguenti ragioni: 1) non mettono facilmente le radici; 2) non producono prontamente i rami verticali che servono di sostegno alla pianta; 3) i getti che spuntano dalla

ascella delle foglie si convertono generalmente in nuovi rami fruttiferi. Le piante originate da questo tipo di talee possono tuttavia essere normali salvo che non hanno un portamento essenzialmente rampicante e rimangono di limitato sviluppo in altezza, possono produrre frutti in abbondanza, ma le infiorescenze trovandosi a poca distanza da terra vengono rovinate dalla pioggia. Le piante che non hanno ancora fruttificato sono pure poco adatte per trarne le talee, così i rami vecchi eccessivamente lignificati, i rami filiformi pendenti dalla estremità delle piante o i getti della base

Fig. 3.

La pratica dell'« omleggen ». La fossa scavata e pronta per ricevere la liana.

Foto Marinet. *Ripresa da « Agronomie Tropicale », 1955, n. 3, pag. 318.*

in piante mal tenute. In India si utilizzano ancora le ramificazioni della base della liana; per evitare che queste non mettano anzitempo le radici essendo in vicinanza del terreno, i coltivatori le avvolgono intorno ad alcuni picchetti infilati nel terreno in vicinanza della liana. In Indocina invece si lasciano mettere radici e si utilizzano per il trapianto già radicate considerando che ciò diminuisce il tempo necessario all'attecchimento. Anche al Borneo in molti casi ci si regola in questo modo. La ragione per la quale è consigliabile di usare i rami principali più robusti e non le ramificazioni secondarie è che in questo modo si ottengono getti più vigorosi con branche più regolari e sviluppate e fruttificazione più precoce. Occorre inoltre assicurarsi che non si tratti di rami che portano solamente fiori maschili. Speciali piante selezionate di cui sia nota la loro produzione e il loro sviluppo vegetativo dovrebbero essere destinate a ricavarne le talee. Ciò avviene specialmente quando i coltivatori cominciano le coltiva-

zioni su piccola scala per poi ingrandirle gradualmente. (Questo sistema è particolarmente adatto in quanto permette di fare utili osservazioni sulle esigenze della pianta, sulle varietà più adatte e fornisce la possibilità di adeguarsi alle necessità del mercato ed è comunque da consigliarsi dovunque si coltivi la pianta per la prima volta. Dà inoltre l'opportunità di utilizzare come talee il materiale proveniente dalla potatura degli anni successivi che, con accurata selezione, può essere utilmente adoperato per i nuovi impianti).

Fig. 4.

L'operazione di « omleggen ». La sistemazione del primo tratto defogliato della liana nella fossa circolare ai lati del sostegno.

Foto MARINET. *Ripresa da « Agronomie Tropicale » 1955, n. 3, pag. 318.*

Un pezzo di un ramo principale della lunghezza da 30 a 60 cm .a cui siano stati tagliati tutti i rami fruttiferi ad eccezione di uno o due terminali che vengono spuntati costituisce la forma di talea più comunemente adoperata. Il taglio inferiore di forma piana sarà in vicinanza di un nodo, di una foglia e possibilmente di radici avventizie per facilitare l'attecchimento. Se queste radici si trovano aderenti all'albero da ombra o al sostegno della pianta dalla quale si tolgono le talee è bene staccarle per intero. Le talee corte sono più tardive nel loro sviluppo. Le parti terminali erbacee o non bene lignificate devono essere tagliate. A Giava si utilizzano talee di circa 60 cm di lunghezza piantandole in modo che più della metà rimanga interrata. Dato che la pianta non manda radici in profondità l'interramento può essere anche più superficiale. Comunque in terreni sciolti è bene che la profondità sia maggiore che nei terreni argillosi. Talvolta quando si ha scarsità di materiale per la formazione delle talee,

viene anche adoperato un sistema recentemente (1955) esperimentato nelle Indie Occidentali che consiste nell'utilizzare come materiale da impianto previo radicamento, le foglie col picciolo ed una gemma attaccata. La formazione delle radici che avviene nella zona circostante la gemma viene facilitata con l'impiego di sostanze rizogene. L'ormone rizogeno adoperato è l'acido β indol-butirrico alla concentrazione del 2‰. Il radicamento avviene in una ventina di giorni con una percentuale di attecchimento di circa il 75%. Dopo circa tre mesi sono pronte per l'impianto.

Quando le talee vengono messe direttamente a dimora (e ciò avviene solo in condizioni eccezionali di clima e di terreno e preferibilmente

Fig. 5.

Indonesia. Piantagione in diverse fasi di sviluppo.

Riproduzione da « Le vie del mondo », n. 5, 1954, pag. 515.

quando si usino sostegni morti per la piantagione) si usa metterne due intorno al sostegno in modo da potere utilizzare quella pianta che risulterà la più vigorosa. Se le talee saranno state preparate poco prima dello inizio delle piogge e l'impianto è avvenuto durante il tempo piovoso, se pure non durante la pioggia, si avrà il massimo attecchimento. Se invece dopo il piantamento vi sarà vento o sole sarà conveniente ricoprire le stesse con frasche di circa 1 metro di lunghezza e prelevate da alberi che non perdono le foglie disseccandosi. Le palme d'acqua e l'*Euphoria palles* Lam. sono le piante più adoperate in India e Indocina per questo scopo. Altrove vengono anche adoperate stuoie di materiale vario intrecciato o tele apposite, ma in questo caso l'aria circola male al disotto e le giovani piantine soffrono per il caldo. La irrigazione e l'inaffiatura frequente è necessaria se la stagione non decorre piovosa. Per facilitare l'irrigazione si usa disporre le frasche da copertura infisse al suolo ai tre lati lasciando scoperto il lato nord. Ciò permetterebbe anche il controllo della

crescita delle piantine. L'ombreggiamento è conservato durante tutta la stagione secca. La percentuale di attecchimento varia dal 70 al 90% secondo i casi. Le talee che non attecchiscono perdono le foglie, il tronco si annerisce e gli internodi si disarticolano e ciò avviene generalmente entro un mese dall'epoca dell'impianto e dà luogo ad una operazione di rimpiazzo delle talee non attecchite.

Spesso è necessario costituire il vivaio delle talee e ciò specialmente quando si tratta di rami utilizzati che non siano molto robusti, quando il terreno dell'impianto non sia l'ideale per la coltura del pepe o quando la manodopera non sia pronta o sufficientemente competente per le cure necessarie alle talee piantate direttamente a dimora. I letti dei vivai si preparano con le consuete cautele necessarie e note per queste operazioni. In qualche località si usa dopo una lavorazione profonda incorporare nel terreno terra bruciata, carbone di legna e letame bovino. Talvolta i letti vengono addirittura costituiti sporgenti dal terreno e risultano formati di sabbia e humus mescolati. In ogni modo lo scolo delle acque dovrà essere assicurato in modo non aversi nessun ristagno. Le talee vengono poste a distanza di circa 5 cm l'una dall'altra e vengono ombreggiate con frasche. Il trapianto a dimora avviene quando le piantine hanno emesso quattro nuove foglie e ciò può avvenire dopo la sesta-ottava settimana che le talee si trovano in vivaio. Il trapianto a dimora gode di tutte le cure e le attenzioni necessarie in quanto le piantine posseggono un apparato radicale ancora poco sviluppato; in conseguenza di ciò il terreno viene mantenuto costantemente umido per evitare che le spaccature del terreno secco non abbiano a rovinare le scarse radici.

In Oriente l'impianto a dimora viene spesso effettuato senza alcun preliminare lavoro al terreno salvo una zappatura profonda circa 40 cm intorno alle piccole buche destinate a ricevere le piantine. Le buche variano di dimensioni ed hanno una profondità di circa mezzo metro. Il riempimento delle buche viene eseguito mescolando al terreno di scavo del carbone di legna, terra bruciata e materia organica e calce. La terra bruciata viene preparata incendiando masse di materia vegetale stratificate con terra. In alcune regioni col piantamento diretto a dimora delle talee si evita anche lo scavo delle buche. Dopo una zappatura al terreno con la terra smossa e con materiale vegetale a terra bruciata si forma un cumulo alto circa 30 cm sul livello del terreno. Sul cumulo si impianta poi la talea e vi si aggiunge in seguito un tutore.

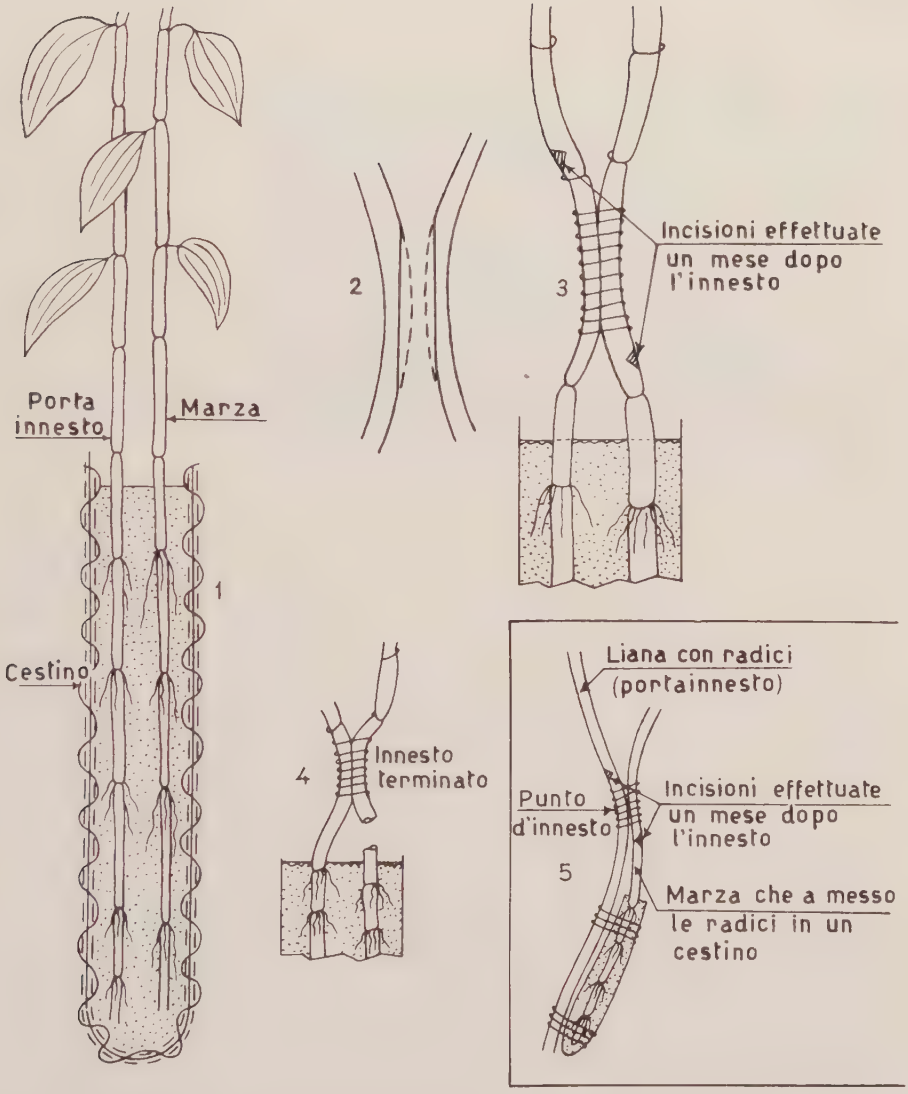
Le piantine vengono collocate generalmente in pendenza e rivolte verso il tutore. In tal modo l'aderenza al tutore risulta più facile. Nel caso che le piantine abbiano due ramificazioni la forcella da esse formata ab-

braccia il sostegno. Generalmente le piantine sono rivolte a mezzogiorno e il numero anche superiore ad una (3-4) per ciascuna buca. Mettendo direttamente a dimora talee l'interramento è più profondo e la parte scoperta risulta di circa 10 cm. La distanza delle piantine dal tutore è in relazione all'altezza della pianta dopo l'interramento, con la lunghezza delle piantine e col fatto che l'estremità appoggia al tutore.

Solo a titolo sperimentale finora si parla in qualche caso della riproduzione delle piante di pepe per innesto. Sembra però che il procedimento già studiato in India e in altre regioni orientali possa avere una certa applicazione e presentare diversi vantaggi. Tali vantaggi risultano indiscutibili e preziosi ovunque si abbia bisogno di un piede rustico e più resistente alla siccità, che si può avere solo con le piante provenienti da semi qualche volta di varietà non molto adatte alla produzione o poco confacentesi all'ambiente ed al tipo di coltura. In questi casi alcune varietà selvatiche particolarmente vigorose e rustiche possono essere utilizzate come porta-innesto ed entro certi limiti riprodotte per talea per avere una maggiore quantità di materiale disponibile. In India il procedimento consigliato per ottenere l'innesto è il seguente: due rami vengono tagliati a formare due talee, uno tolto dalle piante della varietà destinata come porta-innesto e l'altra dalla varietà destinata alla coltura. Queste due talee scelte dello stesso diametro e della stessa lunghezza sono poste l'una vicino all'altra in un cestello di vimini di 30-35 cm di lunghezza e di 6-8 cm di diametro riempito di terra. L'operazione avviene all'inizio alla stagione delle piogge e perciò il radicamento delle talee risulta rapido. Appena avvenuto il radicamento si pratica l'innesto per approssimazione legando le due liane per uno spazio di circa 5 cm., l'uno accanto all'altro dopo aver tolto la corteccia delle superfici a contatto. Dopo un mese il porta-innesto viene inciso al disopra del punto di innesto, mentre la talea-marza viene recisa al disotto del punto di innesto per incominciare a facilitare l'affrancamento dell'apparato radicale. Un mese dopo nei punti di incisione si effettuano i tagli completi e si realizza l'innesto. Con questo procedimento si possono innestare anche piante nate da seme; occorre semplicemente che la marza da seme sia fatta sviluppare nel cestino che verrà posto vicino alla liana da innestare per effettuare l'innesto per approssimazione.

In Indocina viene descritto (Carré) un altro sistema ancora più semplice. La marza viene scelta fra i rami da uno a due anni in piena vegetazione. Si taglia a circa 1 cm al disopra di un nodo ascellare ben sviluppato e si lascia la più grande lunghezza possibile al disotto di questo nodo tagliando ben netto l'internodo inferiore e doppia bietta. Si opera

METODI DI INNESTO DEL PEPE IN INDIA



(da: AGRONOMIE TROPICALE Nº 3 - 1955 - J. MARINET)

ad occhio dormiente e con una gemma che non sia sviluppata per più di un cm. Il picciolo ed eventualmente il ramo ascellare vengono tagliati, così pure le eventuali radici avventizie esistenti attorno al nodo. Come soggetto viene preso un ramo di almeno due anni in piena vegetazione. Vi si pratica una incisione profonda al disotto della zona rizogena nella parte più alta dell'internodo. L'incisione inclinata deve raggiungere la metà del fusto ed anche la stessa lunghezza della parte tagliata a bietta della marza. L'operazione di inserimento della marza deve essere fatta con una certa rapidità ed è necessario oltre la legatura un mastice che avvolga completamente tutte le parti tagliate. La percentuale di attecchimento anche con questo sistema risulta piuttosto elevata.

Sostegni e ombreggiamento.

La liana del pepe è una pianta che vive normalmente all'ombra e sotto la copertura degli alberi della foresta. Questo carattere è particolarmente evidente nelle giovani piante ed è infatti pressochè impossibile far vegetare delle piantine nate da seme vicino a sostegni morti senza riparo dal sole. Se si confrontano due piante di cui l'una sviluppatasi presso un sostegno morto e l'altra all'ombra di un sostegno vivo, si nota un vigore molto più marcato nel secondo caso e un fogliame di un verde più intenso. D'altra parte lo stato di minor vigoria delle piante cresciute in pieno sole si accompagna spesso ad una produzione fruttifera più abbondante, mentre la pianta è meno resistente ed ha vita più breve. In pratica vi sono due sistemi di coltura che si basano sul diverso comportamento della pianta riguardo all'ombreggiamento: una coltura intensiva su sostegni morti e una coltura piuttosto estensiva su sostegni vivi. Con procedimenti colturali adeguati è possibile far beneficiare la pianta coltivata con sostegni vivi di alcuni vantaggi comuni ai due sistemi, da cui risulta la superiorità tecnica in linea generale di quest'ultimo sistema per quanto meno diffuso.

Naturalmente il clima risulta fattore spesso determinante unito alla consuetudine dei luoghi per l'applicazione di un sistema piuttosto che un altro. In Indonesia, in Indocina, Cambogia, la coltura è praticata quasi esclusivamente con sostegni morti. I legni adeguati sono appartenenti a specie vegetali che possono fornire legno duro e poco attaccato dagli insetti. Alcuni di questi hanno una durata, riferentesi a pali di circa 10 cm di diametro, anche di 10 anni come alcune specie dei generi *Urandra, Ochanostachys* e *Jackia*. Altre specie dei generi *Tristania, Palagnium, Xylocarpus, Poiarium* etc., posseggono una resistenza minore. In Cambogia e in Indocina la specie più usata e la più resistente è la *Vatica*

astrotricha Hance della fam. della Dipterocarpacee. Dato il consumo enorme di pali di sostegno richiesti dalla coltura del pepe, le essenze capaci di fornirli si sono ormai fatte rare nelle zone circostanti le piantagioni e i coltivatori sono spesso costretti a farli venire da zone lontane con notevole aggravio di spesa. Questo fenomeno fa prevedere a non lunga scadenza una diminuzione notevole delle piantagioni di pepe in tutte le zone dove la coltura viene fatta con sostegni morti in quanto la spesa di

Fig. 6.

Indonesia. Un piccolo giardino di pepe: le singole piante si sono sviluppate attorno ai loro tutori.

Riproduzione da « Le vie del mondo », n. 5, 1954, pag. 517.

sostituzione non sarà proporzionata ai redditi, a meno di un nuovo aumento dei prezzi del prodotto.

La preparazione dei pali di sostegno con legname comune di basso prezzo il quale sia stato sottoposto a trattamenti capaci di aumentarne la resistenza contro le termiti, che costituiscono i principali nemici della parte interrata, è ritenuta una soluzione in qualche caso. Finora il trattamento con carbolineo ha dato scarsi risultati. Recenti esperimenti con nuovi prodotti sembrano abbiano dato risultati di efficacia molto maggiore (1). I sostegni in cemento sono già in uso in qualche località. Il loro costo è circa il triplo di quello dei sostegni in legno in compenso non esiste nessuna spesa di mantenimento o sostituzione, nè esistono rischi, assai frequenti nel caso dei sostegni in legno, di gravi danni alla liana e al raccolto in conseguenza di rotture accidentali. Il tipo generalmente adottato è di forma triangolare con tre armature in ferro, viene costruito sul posto e rappresenta la soluzione più razionale del problema e viene incoraggiata dai tec-

(1) Organic termites repellents tested against *Cryptotermes brevis* Wallker. The journal of agric. of University of Puerto Rico, July 1955, n. 3.

nici. La lunghezza dei sostegni varia dai 3 metri (Bangka) ai 5 metri e mezzo (Cambogia) quelli in cemento sono di circa 4 metri.

I sostegni vivi costituiscono le forme più diffuse in India ed anche in Indonesia nelle zone a cultura estensiva (Lampong). Nelle piantagioni del centro dell'Indocina, al Madagascar e in Africa si adopera pure questo sistema. Quando il pepe si sviluppa su alberi appositi generalmente questi forniscono l'ombreggiamento ad una coltura principale che può essere caffè, the o agrumi e il pepe in questo caso è considerato una produzione accessoria. È il così detto « catch crop » il quale ha un'importanza secondaria per il coltivatore, mentre la coltura principale di caffè, the, ecc. assorbe tutte le cure e le spese dell'agricoltore e costituisce il cosiddetto « cash crop ». In altre località esiste anche il pepe coltivato su sostegni vivi in coltura unica costituente il vero « cash crop ».

Il vantaggio principale del sostegno vivo è il suo costo relativamente basso in quanto non richiede nessuna spesa viva da parte del coltivatore che può provvedere lui stesso alla formazione degli alberi. Presenta inoltre il vantaggio già accennato di permettere lo sviluppo della liana in condizioni vegetative meno avverse che non nel caso dei sostegni morti. Con procedimenti adeguati tendenti a regolare l'ombreggiamento e la crescita dei tutori vivi è possibile unire questi vantaggi a quello della coltura su sostegni morti che è di favorire una produzione più abbondante. Le caratteristiche che gli alberi da sostegno e ombra destinati alla coltura del pepe devono possedere sono le seguenti: *a*) Una crescita assai rapida per permettere l'arrampicamento non meno rapido della liana lungo il tronco; nella misura del possibile occorre un legno solido ciò che generalmente risulta in contrasto con la crescita rapida. *b*) Una corteccia sulla quale la liana si possa fissare solidamente; questa considerazione rende impossibile l'utilizzazione di essenze a scorza che abbia tendenza a desquamarsi; *c*) Un radicamento profondo quanto è più possibile fittonante per ridurre al massimo la concorrenza vitale fra la pianta e il pepe. È inoltre necessario che il tutore sia fortemente fissato al terreno con apparato radicale robusto per resistere agli scuotimenti ed alla forza del vento; *d*) Possibilità di potatura facile e abbondante senza diminuire il vigore. Questo è molto importante in quanto saranno i tagli che regoleranno la intensità dell'ombreggiamento e permetteranno alla liana di fiorire e fruttificare abbondantemente; *e*) Le leguminose in conseguenza dell'azoto delle loro radici e quello apportato coi detriti sono particolarmente interessanti.

Le specie che servono o che possono servire da sostegno sono da considerare in numero grandissimo ed è quasi sempre necessario esperimentarne diverse prima di considerare risolto questo problema.

La pianta più adoperata in tutto l'Oriente e specialmente in India

è l'*Erithrina*; la *Erithrina indica* Lam. è preferita spesso, nonostante sia fornita di spine, alla *Erithrina ecthosperma* Lam.

Queste piante sono molto adatte per l'ombreggiamento del pepe in quanto possiedono fogliame poco spesso, perdono ogni tanto le foglie permettendo alle piante del pepe di godere completamente della luce del sole, che è molto necessaria al momento della fruttificazione. Vengono considerati come difetti l'avere la corteccia del tronco molto liscia in modo

Fig. 7.

Indonesia. Piante di pepe su sostegni vivi.

Riproduzione da « Le vie del mondo », n. 5, 1954, pag. 518.

che la liana non vi si può attaccare solidamente e l'avere una certa suscettibilità agli attacchi di funghi parassiti capaci spesso di portarle a morte.

Il sistema di preparazione delle piante di *Erithrina* destinate a sostegno della piantagione di pepe è il seguente (MARINET); alcuni semi di *Erithrina* vengono messi in un vivaio apposito dove devono germinare e crescere fino ad una altezza di tre metri circa. Giunti gli alberi a questa altezza, nel momento in cui la pianta sia in riposo vegetativo, vengono tagliati al pari del terreno sopprimendo la cima e le branche laterali se si sono formate. Si ottengono così dei pali della lunghezza di circa 2 metri e mezzo aventi da 5 a 7 cm di diametro alla base i quali vengono posti verticalmente e con la base in alto in un luogo fresco senza essere affondati nel terreno e vi vengono lasciati per due o tre mesi. Nella stagione corrispondente al risveglio vegetativo di tutte le piante vengono posti a dimora con la base affondata nel terreno per circa 60 cm. Nello stesso tempo

si pongono intorno a dimora le piantine o le talee di pepe in numero vario a seconda delle località. Con questo sistema si ottiene che il radicamento della *Erithrina* avviene alla profondità di 50-60 cm e il terreno sovrastante rimane libero per potere essere sfruttato completamente dal complesso radicale delle piante di pepe. La conservazione delle grosse talee poste a testa in giù dovrebbe facilitare la emissione delle radici in conseguenza della ascensione della linfa verso la base del tronco destinata a radicare. Non si usano in genere talee fatte con le branche laterali della pianta di *Erithrina* nata in semenzaio in quanto hanno la tendenza a ramificarsi.

Altre essenze correntemente utilizzate in India oltre alle *Erithrine* sono:

La *Gliricidia maculata* H. B. et K. pianta assai conveniente ma che non raggiunge mai un forte sviluppo. Può essere considerata perciò, come adatta per i primi anni e funziona da tutore provvisorio quando si sia seminato un altro tutore che impieghi diversi anni a crescere. Le foglie e i rametti di questa pianta costituiscono un eccellente concime.

L'albero del pane (*Artocarpus integrifolia* L.) possiede la tendenza a radicare profondamente e legno solido, ma l'ombreggiamento che esso fornisce è molto denso e occorre tagliare molti rami e lasciare solo un ciuffo di foglie. Nelle regioni dove gli elefanti sono numerosi non è una pianta da adoperarsi, poichè questi animali sono ghiotti dei frutti e per impadronirsene divelgono addirittura la pianta. Le foglie sono vendute in India e utilizzate come foraggio per le numerose capre allevate dai mussulmani.

La palma da cocco e la palma Areca (*Areca cathecum* L.) sono utilizzati nelle colture familiari di pepe. Questi alberi sono frequenti nei giardini delle case in India e si prestano abbastanza bene salvo che il loro apparato radicale molto forte, esteso e superficiale fa una seria concorrenza alla liana del pepe la quale in vicinanza di queste palme cresce piuttosto lentamente. Tuttavia specialmente l'Areca è molto tentante come tutore per il pepe in conseguenza delle sue caratteristiche di avere un tronco diritto, pulito e dovendosi piantare anche in coltura normale alla stessa distanza necessaria per il pepe (circa 3 metri in tutti i sensi). Esso presenta tuttavia degli inconvenienti. Il ciuffo delle foglie durante le piogge funziona da imbuto e riunisce tutta l'acqua che scorre lungo il tronco e provoca ruscellamenti ed erosione del terreno proprio in vicinanza dei fusti delle liane, dove invece occorre che vi sia terreno soffice e abbondante per coprire le radici. Inoltre per avere una produzione abbondante di noci di Areca è necessario che le piante siano irrigate mentre le piante di pepe temono ogni ristagno di acqua.

In alcune regioni della penisola di Malacca dove il pepe si coltiva ad un'altezza da 300 a 500 metri sul l. d. m. si usa la *Grevillea robusta* A. Cunning albero originario dell'Australia che dà una leggera ombra molto adatta per il pepe che però non può crescere bene nelle terre basse tropicali (1).

In alcune piantagioni indiane si possono vedere gli alberi di teck (*Tectona grandis* L.) che servono da sostegno. Finora questo albero è stato poco utilizzato poichè la sua coltivazione costituiva un monopolio di stato a chiunque ne possedeva piante doveva pagare una tassa di una rupia per ciascun albero. Con l'abolizione della tassa questa specie dovrebbe risultare conveniente in quanto possiede un radicamento profondo ed esige come il pepe terreno ben drenato. Presenta inoltre il vantaggio di fornire un notevole capitale in legno a venti-trenta anni di età quando la piantagione di pepe è esaurita. Dove non viene adoperata per sostegno vivo può essere con vantaggio usato per sostegno morto trattandosi di legno molto resistente che, utilizzato in India per pali telegrafici, può durare anche venti anni.

Il mango, (*Mangifera Indica* L.) viene talvolta utilizzato; è necessario potarlo spesso e fortemente perchè l'ombra non sia troppo forte e in conseguenza di ciò la produzione fruttifera è praticamente nulla.

L'*Hevea brasiliensis* Müll. Arg. costituisce un buon albero da sostegno in quanto ha un radicamento profondo e una discreta ombra, naturalmente non si può ricavarne il latice in quanto la liana del pepe avvolge completamente il tronco. Nella regione meridionale del Siam si adopera il *Morinda citrifolia* le cui radici producono una sostanza colorante rossa.

In Indocina uno dei sostegni più comuni è il *Wrightia annamitensis* Eberh. et Dub.; sono state recentemente sperimentate con buon risultato la *Leucaena glauca* Bentli, la *Cassia siamea,* Lamk, la *Sesbania grandiflora* Poir, e diverse altre.

Alcune essenze, pur essendo adoperate sono da considerarsi come poco adatte. L'*Anacardium occidentale* L. oltre ad essere poco favorevole alla vita della liana in conseguenza del fatto che tende a formare branche basse, è anche tipico dei terreni degradati e secchi poco confacenti alla coltura del pepe. Alcune piante del genere *Macaranga* sono considerate in Malesia come nocive alle piante circostanti.

---

(1) La *Grevillea robusta* è comunemente adoperata come pianta da ombra nelle piantagioni di the, caffè, ed agrumi ad una certa altitudine. Frequentemente ai piedi delle Grevillee in queste piantagioni si usa impiantare alcune liane di pepe che vengono lasciate a se stesse. Non ricevono cure colturali nè concimazioni, nonostante ciò talvolta i raccolti sono abbondanti.

Nel caso che le piante da sostegno siano piuttosto lente nella loro crescita si effettua il piantamento delle liane quando l'albero ha raggiunto un certo sviluppo. Se rimane una certa sproporzione tra la crescita della liana e la crescita dell'albero si può compiere l'operazione, molto comune in oriente, dell'« omleggen » precedentemente descritta e che oltre ad essere utile per proporzionare la crescita è anche utile per rinforzare l'apparato radicale della liana.

Istituto Agronomico per l'Oltremare
Firenze, febbraio 1956.

ALDO MEI

RIASSUNTO. — L'Autore si propone di illustrare i caratteristici aspetti della coltura del pepe. In queste prime osservazioni espone, sulla traccia di moderni autori e di recenti sperimentazioni, i principali problemi riguardanti le varietà coltivate, le forme di riproduzione della pianta, i metodi di sostegno e di ombreggiamento con continuo riferimento alle coltivazioni dell'Asia Orientale in quanto di gran lunga le più importanti ed estese.

SUMMARY. — The Author aims at illustrating the main features of the culture of pepper. In these first writings of his and in the wake of modern authors and recent experiments, he sets forth the outstanding problems concerning the cultivated varieties, the ways of the breeding, supporting and shading of this plant. The author continually refers to the cultures of East Asia as by far the most important and wide.

VALFREDO CHIODI

Il 17 dicembre 1955 è mancato ai vivi il Prof. Valfredo Chiodi, medico chirurgo, docente di igiene per i paesi subtropicali e tropicali e incaricato di questa disciplina al Corso Superiore per dottori in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali ed al Corso di specializzazione per periti agrari. Era stato già insegnante di Igiene coloniale nella Facoltà di Scienze Politiche e Sociali « Cesare Alfieri » e di Igiene edilizia nella Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi.

Il Prof. Valfredo Chiodi ha lasciato nel colleghi e negli studenti un ricordo che durerà a lungo, per la Sua modestia, per il Suo attaccamento al dovere e per le Sue non comuni doti di larga comprensione e di grande bontà d'animo.

L'Istituto Agronomico si inchina con affettuosa reverenza alla Sua memoria e rinnova ai Familiari le espressioni del più vivo e sincero cordoglio.

Armando Maugini

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

LA COLONIZZAZIONE ITALIANA DELLA LIBIA. — «Le Valais Agricole» di Sion (Svizzera) dell'anno 1951 ha pubblicato tutta una serie di articoli sulla Libia scritti con rara competenza e con spregiudicata sincerità dall'Ing. Agron. Dr. Henri Desfayes.

Il Dr. Desfayes, che ha percorso quasi tutte le regioni della Tripolitania e della Cirenaica, fermandosi nelle zone dove si è svolta l'opera di colonizzazione italiana e interessandosi specialmente delle questioni agricolo-zootecniche che rappresentano le principali attività e ricchezze della Libia, riassume notizie interessantissime sulle condizioni del paese al momento in cui le visitò non tralasciando alcun particolare e interessandosi di tutto, dalla flora spontanea ai prezzi dei principali prodotti agricoli, dei lavori degli Istituti Sperimentali creati dagli italiani, alle opere d'arte di Leptis Magna e Cirene, dalla viticoltura alle strade, dall'ospitalità e il turismo alle condizioni in cui si trovano oggi tutte le opere create dagli italiani durante il periodo della loro permanenza in Libia, sia nelle città che nelle campagne.

E ci fa piacere qui riportare con le stesse parole del Dr. Desfayes quello che è il suo pensiero conclusivo sull'opera svolta dagli italiani in Libia, ma è con vero e profondo dolore riferire su ciò che è rimasto di quest'opera.

«Malgrado tutto ancora oggi si riscontrano i meravigliosi risultati della colonizzazione italiana che in questo paese ha realizzato cose grandiose e ha saputo trasformare dei deserti in magnifiche coltivazioni, conservando inoltre e sviluppando le foreste persino nelle dune nelle quali i forestali italiani hanno compiuto dei veri miracoli.

L'Italia non solo ha versato in Libia l'oro a profusione con grande prodigalità, ma vi ha inviato i suoi tecnici migliori e specialmente degli ottimi agronomi».

Il Desfayes definisce in questo modo la situazione attuale dell'agricoltura libica.

«Attorno a Tripoli non vi era che sabbia. Vi si trovano ora delle vigne, degli olivi e le coltivazioni più varie che hanno prosperato e che continueranno a prosperare sino a quando sul posto vi saranno gli italiani a coltivarle.

In Cirenaica, in mezzo alla boscaglia e alla macchia di lentisco, le fattorie erano sorte a migliaia e migliaia, e ivi una popolazione di magnifici agricoltori si accaniva in un lavoro gravosissimo per crearvi dei fertili campi. Ma appena i coloni venuti dall'Italia sono andati via tutto è scomparso ed è ritornato allo stato primitivo.

Le graziose case che l'opera dei colonizzatori aveva edificato per i lavoratori italiani, gli stessi centri che formavano i villaggi agricoli sono caduti in rovina e dovunque è un desolante abbandono.

Se vi è ancora un solo telaio di finestra intatto in queste migliaia di abitazioni che erano state costruite con tanto gusto e amore, desidererei che mi fosse mostrato!

Non è più il caso di parlare delle porte e tanto meno dei soffitti che ho visti sfondare per togliervi il ferro dell'armatura per essere poi venduto come ferro vecchio al mercato.

Delle macchine agricole, le più moderne e più perfette che l'Italia aveva importato spendendo centinaia di milioni di lire è rimasta solo della ferraglia arrugginita.

Cosa è rimasto dei boschi di olivo che ciascun colono era obbligato a piantare, degli alberi da frutto importati con tanta grande spesa? Nulla! Le mandrie di capre, le pecore e i dromedari tutto hanno distrutto, aiutati dagli indigeni che hanno tagliato i tronchi delle piante per bruciarli.

Mi era stato detto che a Saf-Saf, vicino a Cirene 10-12 anni fa era stato impiantato un bosco di olivi. Non ne ho visto nemmeno uno! Tutto è sparito, e in compenso lì presso i getti di una vigna che ancora non era del tutto scomparsa venivano tranquillamente brucati da un dromedario.

All'autore, parlando di tutte queste cose non sfugge nemmeno il diverso punto di vista della questione considerata dagli inglesi che restano indifferenti alla distruzione dell'olivo, della vite e di ogni forma di agricoltura mediterranea e che non possono comprendere nemmeno l'accorato dolore dei latini per i quali questa flora rappresenta tutta la grazia e la bellezza del mondo in cui essi vivono.

R. Lio.

UTILIZZAZIONE INDUSTRIALE DEI SOTTOPRODOTTI DELLA CANNA DA ZUCCHERO. — La rivista mensile « Industries et travaux d'outremer » ha trattato in due articoli, a sedici mesi di distanza l'uno dall'altro, e precisamente del maggio 1954 e del settembre 1955, delle possibilità di utilizzare i sottoprodotti della canna da zucchero, in particolare le bagasse, per la produzione di cellulosa e di panelli isolati e rigidi. Questo importante problema dell'utilizzazione industriale dei sottoprodotti della canna è tornato recentemente alla ribalta in seguito alle variazioni del mercato mondiale dello zucchero: molti zuccherifici, in particolare della regione caraibica, temendo un abbassamento di prezzi da loro difficilmente sopportabile, pensano proteggersi con una migliore utilizzazione delle bagasse sinora usate quasi ovunque solo come combustibile. Di qui un recente studio di W. Scott, per incarico della Commissione zuccheriera del Caribe, sulla utilizzazione della bagasse di canna nel mondo, studio che viene brevemente riassunto nel secondo degli articoli su ricordati.

È noto come le bagasse, oltre che come combustibile una volta essiccate, si prestino ad essere utilizzate sia per la loro composizione chimica (cellulosa 40,6-43% pentosani 28,4-30%, lignina 19-26,5%) che per la loro struttura fisica connessa ai fasci legnosi e ai residui midollari altamente permeabili. Si delinea così la loro utilizzazione come materia prima per l'estrazione di cellulosa per carta da giornali, da stampa e fine, e per la preparazione di panelli rigidi, isolanti, antiacustici, incombustibili, ecc.

Il problema dell'estrazione della cellulosa delle bagasse fu posto oltre un secolo fa, ma presto abbandonato per lo sviluppo della più facile industria della cellulosa da legno, diffusasi rapidamente nei paesi temperati e freddi. Fu ripreso con tentativi sporadici nel primo quarto di questo secolo, per essere infine definito nel perfezionato processo Celdecor-Pomilio che viene oggi seguito in quattro grandi stabilimenti: « Cellulosa argentina » a Rosario in Argentina; « Compañia de celulosa de Filipinas » a Bais nelle Isole Filippine; « Refinadora paulista » a San Paolo in

Brasile; « Rhotas industries,ltd » a Dalmianagar nel Bihar in India; nel processo W.R. Grace applicato in uno stabilimento in Perù della ditta « W.R. Grace & Co. ». Si hanno anche altri procedimenti fra i quali il Powell che è in atto presso lo stabilimento della « Valentin Sugar Co. » a Loockport nel New Orleans (U.S.A.). Sembrerebbe, da vari segni allarmistici apparsi nel campo forestale per la produzione delle essenze da cellulosa e dal sempre crescente consumo di tale materiale nel mondo, che l'industria per la lavorazione delle bagasse di canna dovrebbe trovare ora il massimo incentivo a diffondersi e insediarsi in ogni regione zuccheriera. Dall'altro è oggi del tutto trascurabile la quantità utilizzata malgrado 25 milioni di tonnellate di bagasse prodotte annualmente nel mondo che potrebbero dare una produzione teorica di 12 milioni di tonnellate di carta da giornale, sufficienti a coprire in questo ramo il consumo mondiale.

L'altra utilizzazione delle bagasse è quella per la preparazione di panelli rigidi e isolanti utilizzabili in edilizia (rivestimenti), per apparati termici, elettrici, ecc. Il primo grande stabilimento è quello della « Celotex corporation » sorto nel 1920 nella Luisiana. Oggi se ne hanno diversi negli Stati Uniti, a Cuba, in Australia, in Inghilterra.

Altre utilizzazioni di secondaria importanza ricordate nello studio di W. Scott sono: preparazione di blocchi di « megcrete » per la costruzione in serie di case economiche a un piano; preparazione di mattonelle di carbone (lavori sperimentali darebbero le seguenti rese per 100 di bagasse essiccate: carbone t 47, alcole metilico grezzo l 450, acido acetico t 2,5); preparazione di furfurolo; preparazione di materie plastiche.

Passando poi a considerare le melasse si fa cenno, oltre che alla loro comune utilizzazione per la fermentazione e distillazione del rhum, alla possibilità di una loro utilizzazione per la preparazione di lieviti, per l'estrazione di acetone, alcole butilico, acido citrico, acido lattico e acido aconitico, infine per la preparazione di mangimi concentrati per bestiame. Infine si fa cenno all'estrazione della cera, in atto in uno stabilimento del Sud Africa dal 1916 al '26 poi abbandonata per mancato mercato e per modificato processo di estrazione dello zucchero. Oggi si ha un impianto pilota nella Louisiana (U.S.A.), la cui cera viene destinata per carta carbone, carta da ciclostile e per preparati anticaustici.

G. R.

L'INDUSTRIA DELLA CARTA NELL'AMERICA LATINA. — Un ampio panorama dei consumi di carta e derivati nonchè della consistenza e delle possibilità di sviluppo dell'industria cartaria nell'America Latina appare nel rapporto steso dalla C.E.P.A.L. (Commissione economica para America Latina) o E.C.L.A. e dalla F.A.O. in seguito agli studi compiuti da queste due organizzazioni internazionali nei vari paesi del Centro e Sud America. Impossibile riassumere il rapporto « Possibilities for the development of the pulp and paper industry in Latin America » (edito dall'O.N.U.. Dipartimento degli affari economici, New York, 1954), che consta di 142 pagine con 190 tabelle statistiche sui consumi, le produzioni, gli stabilimenti, i rendimenti di lavoro secondo le materie prime usate, le essenze forestali utilizzabili delle diverse foreste pluviali considerate o delle piantagioni, ecc., e ci limiteremo ad accennare ad alcune notizie fra le più importanti.

È noto che la produzione cartaria dell'America Latina non è sufficiente al consumo e che mentre alcuni paesi (di minore importanza) non ne producono affatto, altri

invece presentano già una buona attrezzatura industriale e notevoli riserve di materie prime. Sono questi i paesi socialmente e tecnicamente più evoluti come Brasile, Messico, Argentina, Cile, Uruguay, nei quali la produzione della carta, con materia prima locale o con polpa importata, supera la metà del consumo.

Nei primi quattro dei paesi ora nominati ove la produzione è quantitativamente maggiore, la materia prima è offerta in gran copia dal legno di conifere: il pino del Paranà in Brasile ed Argentina, il *pinus insignis* Dougl. nel Cile, diverse specie di pino nel Messico. In minor misura negli stessi paesi sono utilizzati sottoprodotti dell'agricoltura e dell'industria agraria (paglie di cereali, bagasse) e altri legnami di piantagione (eucalitti, salici, pioppi); infine viene attaccata anche la maggiore riserva cellulosica della regione, offerta dai legnami duri e teneri di latifoglie nelle estese foreste tropicali ed equatoriali dell'Amazzonia, delle Guiane, dei bacini dell'Orinoco, del Magdalena, ecc. A questi ultimi legnami si rivolge oggi l'attenzione dei produttori (tecnici, economisti e politici) in ogni parte del mondo e così anche in diversi punti del Brasile, Colombia, Guiane, Venezuela sono sorti o stanno sorgendo stabilimenti: taluni hanno carattere « pilota » per la perfetta messa a punto dei processi industriali sia dal lato tecnico che economico, ossia per il tipo ed il valore del prodotto ottenuto.

Nella seguente tabella si riportano, per i principali paesi, le produzioni, i consumi, le consistenze dell'industria cartaria e il potenziale delle materie prime disponibili prima del 1953.

	produzione	consumo	stabilimenti per			capacità produttiva	potenziale materie prime			
			carta	carta e polpa	polpa		conifere	legni duri	sotto prodotti	totale
	(migliaia di tonnellate annue)		numero				(migliaia di tonnellate annue)			
Argentina	211	407	41	9	2	270	78	—	1.854	1.932
Brasile	248	318	38	23	66	266	1.155	67	484	1.706
Cile	45	67	24	2	—	68	2.171	650	—	2.821
Colombia	—	—	1	1	—	24	—	400	—	400
Cuba	34	137	2	—	—	45	—	—	448	448
Messico	132	176	15	10	—	240	605	325	—	930
Perù	17	29	4	2	—	25	—	30	—	30
Uruguay	30	54	10	1	—	38	—	—	—	—
Altri paesi	8	1	6	1	—	12	—	510	38	548
TOTALE	725	1.348	141	49	68	988	4.009	1.982	2.824	8.815

La situazione è oggi certo migliorata poichè era allora previsto che entro il 1960 dovrà funzionare un'altra trentina di stabilimenti (di cui alcuni in avanzata costruzione) per una capacità produttiva complessiva di oltre 600 mila tonnellate di polpa e circa 500 mila di carta. E ciò anche in paesi che non hanno ancora una vera industria cartaria, ma che godono però della presenza di grandi foreste o di notevoli masse di sottoprodotti agricoli (bagasse), quali il Costa Rica, il Venezuela, la Colombia, la Repubblica Dominicana, oltre naturalmente l'Argentina, il Brasile, il Messico.

G. R.

PRIME APPLICAZIONI DELL'ENERGIA SOLARE IN AGRICOLTURA. — Nel Boletin de Informaciòn del Ministerio de Agricultura de Madrid, Sep-Oct. 1955, viene riferito delle prime applicazioni dell'energia solare in agricoltura riportando la notizia che la « Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization » ha costruito in Australia un apparecchio capace di captare il calore solare e di trasformarlo in energia, attraverso il riscaldamento di acqua. L'apparecchio può essere collocato sul tetto di un edificio oppure al suolo: l'essenziale è, naturalmente, che la parte ricevente le radiazioni sia inclinata a S di un angolo uguale alla latitudine del luogo. Alla latitudine di Melbourne si calcola che, per ottenere un servizio di acqua calda per uso domestico, occorra una superficie di assorbimento delle radiazioni di 30 × 30 cm per ogni 4 litri di acqua al giorno.

È chiaro che questi apparecchi diventano economici solo nei paesi in cui la radiazione solare è intensa durante lunghi periodi: ed è questa, appunto, la condizione dell'Australia, come di altri paesi tropicali e subtropicali. L'utilizzazione dell'energia solare potrà trovare larghe applicazioni in agricoltura sia per i servizi delle case rurali che per ogni altro impiego in campagna.

Per la superficie media di 30 × 30 cm il costo di un impianto di un apparato per captare l'energia solare è di sterline 2 e 15 scellini australiani, escludendo dal prezzo il costo del recipiente per l'acqua.

P. B.

RASSEGNA ECONOMICA-COMMERCIALE

PRODUZIONE MONDIALE 1955/1956 E VICENDE DEL MERCATO DEL CAFFÈ

La produzione mondiale in caffè verde per il 1955/56 è prevista in 45,0 milioni di sacchi (da 40 Kg.). Tale cifra è superiore dell'11% a quella del 1954/55, del 60% a quella del 1953/54 e dell'8% alla media anteguerra. I principali incrementi di produzione sono attesi in Brasile, Colombia, Messico e Africa equatoriale francese.

Dal Brasile sono previsti 21 milioni di sacchi (di cui 17 da esportazione), dalla Colombia 7,2, dai paesi del Centro America 1,75 milioni, dall'Africa 6,4 e 1,08 dai paesi asiatici.

Nel 1955 il mercato del caffè è stato turbato da considerazioni psicologiche e politiche, che hanno fatto passare in seconda linea i fattori che normalmente contano sui mercati e cioè scorte e domanda.

Verso la metà del 1954 si ebbe a verificare sul mercato mondiale del caffé uno stato di incertezza sull'adeguatezza o meno delle scorte alle richieste dei paesi consumatori (è da tener presente che nel 1953/54 gli S.U. avevano portato a termine per ragioni facilmente intuibili, ingenti acquisti del prodotto, specie in Brasile, costituendo forti stocks ed anche gli altri paesi importatori avevano aumentato le riserve). Fu accertato in seguito che la produzione 1953/54 era stata in eccesso rispetto alle previsioni ed il raccolto del 1954/55 di discrete proporzioni, nonostante i danni prodotti dal gelo in Brasile. Dalla produzione 1954/55 risultò, pertanto, un surplus di 3 milioni di sacchi in Brasile e 1,5 in Colombia. Le scorte per il 1955/56 e successivi si potevano considerare quindi, sufficienti.

Per effetto delle cospicue esistenze giacenti ed in seguito anche ad una contrazione verificatasi nei consumi (questi, però, ebbero a riprendere e ad avviarsi verso i livelli normali del 1951 e 1952 a partire dall'estate 1955), i paesi importatori, nel 1954/55, introdussero almeno 5 milioni di sacchi in meno delle due precedenti annate. E, infatti, la riduzione del consumo unita all'eccesso degli acquisti per motivi non economici, nei periodi antecedenti non potevano che portare ad un'eccedenza dei surplus nel 1954/55 e quindi al declino delle esportazioni mondiali. Ed ecco, allora, il contraccolpo sui prezzi (1). Il Brasile fu costretto a vendere sotto prezzo, tutta la struttura del prezzo cadde, allorché questo paese abolì il prezzo minimo fissato. Dopo di ciò i prezzi furono condizionati dal livello delle scorte e dalle considerazioni politiche. I paesi produttori esercitarono seri sforzi per giungere alla stabilizzazione dei prezzi.

La primavera 1955 vide la proposta di un « Emergency Plan » da parte dei paesi latino-americani, con la costituzione di un « International Coffee Bureau » e la crea-

---

(1) Quelli al dettaglio avevano toccato negli S.U. nel 1953-54 il livello più alto di ogni tempo per i motivi accennati e cioè l'apparente scarsità di prodotto per la paura delle gelate brasiliane, gli acquisti in eccesso e via dicendo.

zione di un sistema di quote di esportazione dei paesi produttori. Nel giugno l'esecutivo della FEDECAME tenne una riunione a San Salvador per considerare il piano suddetto.

Sempre nel giugno la Banca del Brasile stabilì lo schema del nuovo regolamento per il raccolto 1955/56 fissando la base degli anticipi per il caffè Santos 4 a cruzeiros 1950 a sacco (questa cifra era di cr. 200 inferiore a quella dell'annata precedente).

Successive informazioni hanno segnalato che il proposito di creare un « International Coffee Bureau » è rientrato, data la possibilità che questo avrebbe di influenzare i prezzi. Nella riunione dei Ministri delle Finanze del Brasile e della Colombia, i due paesi di più larga produzione, fu rinunciato all'idea, per il momento, di un piano di stabilizzazione dei prezzi e fu suggerito di approfondire lo studio della situazione caffeicola prima di addivenire alla creazione dell'Int. Coffee Bureau.

da: *Foreign Agriculture Circular*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. - F.C.O.F. 7-55, July 1955 - F.C.O.F. 8-55, Aug. 1955 - F.C.O.F. 10-55, Sept. 1955.

P. B.

PRODUZIONE E DISPONIBILITA' DI COTONE

La produzione mondiale di cotone secondo i dati non ancora definitivi del raccolto 1955-56 ha raggiunto un ulteriore incremento ed è passata dai 29,4 milioni di balle del 1954-55 a 30,8 milioni. Queste cifre si riferiscono a balle del peso netto di 478 libbre e non comprendono la produzione dei paesi comunisti.

Nei vari paesi la produzione è stata di 14,5 milioni di balle negli Stati Uniti (con un aumento rispetto all'anno precedente di 900.000 balle malgrado si sia ridotta la superficie coltivata a 16,8 milioni di acri contro i 19,3 del 1954); di 5,41 milioni di balle negli altri paesi produttori del continente americano; di 6,98 milioni di balle nei paesi produttori dell'Asia ed Oceania; di 3,41 milioni di balle in Africa; e di 453 mila balle in Europa.

Per risalire alla disponibilità di cotone del mondo libero alle cifre suddette vanno aggiunte le scorte che al 1° agosto 1955 erano valutate in 20,3 milioni di balle. La disponibilità complessiva risulterebbe, perciò, di 51,1 milioni.

Per quanto si riferisce ai consumi di cotone nel mondo libero va segnalata la notevole diminuzione verificatasi nei paesi europei mentre anche l'assorbimento da parte del mercato giapponese presenta delle flessioni. Questi decrementi nei consumi sono stati prevalentemente causati dal declino delle esportazioni verificatosi in diversi paesi (Gran Bretagna, Italia, Francia). Per contro i consumi negli Stati Uniti, Canadà e paesi asiatici hanno registrato aumenti che compensano le accennate diminuzioni. I consumi complessivi dovrebbero perciò mantenersi sui 27,6 milioni di balle; conseguentemente si può prevedere che le disponibilità mondiali di cotone saranno nel prossimo 1° agosto superiori di 2,5 - 3 milioni di balle rispetto a quelle di un anno prima e si aggirerenno sui 23 milioni.

da: *Cotton Monthly Review of the World situation - January 1956.*

A. Chiu.

PROSPETTIVE PER IL CACAO

A) Secondo i dati pubblicati dal Foreign Agricultural Service del Dipartimento Agricoltura degli Stati Uniti, le previsioni sulla produzione mondiale del cacao per il 1955-1956 sono sulle 796.000 tonn. Questa cifra supererebbe dell'11% la produzione accertata per il 1953/1954 e sarebbe di quasi il 13% superiore alla media del periodo 1935-36 — 1939-40.

Nell'ultimo anno, mentre si sono osservati aumenti nei quantitativi prodotti in Africa e nel N America, in lieve diminuzione è risultato il S America per la contrazione manifestatasi in Brasile.

Benchè i prezzi siano apparsi in declino per parecchi mesi dell'ultimo anno e si siano mantenuti su di un livello molto più basso del 1954 (anno di alti prezzi), vi sono ancora sufficienti attrattive per i produttori ad un'espansione e ad un miglioramento della coltura.

Infatti se è vero, come è vero, che le cifre di importazione del cacao mostrano una graduale riduzione per gli Stati Uniti, non perché sia colà diminuito il consumo della cioccolata e dei dolci di cioccolata, ma per le modificazioni introdotte nelle lavorazioni attraverso l'impiego dei succedanei, vi sono, d'altra parte, altre regioni del mondo in cui le importazioni manifestano un accrescimento continuo. Così è per i paesi europei, che anteguerra assorbivano il 51% della produzione globale e che nel 1954 hanno superato il 60% e così è dell'U.R.S.S., che si sta affacciando negli ultimi anni sul mercato del cacao con crescenti richieste di prodotto.

Gli attuali programmi di miglioramento della coltivazione, perciò, trovano giustificazione nelle prospettive di maggior assorbimento. Di questi programmi sono iniziatori gli Stati Uniti verso, specialmente, Costa Rica, Ecuador, Colombia, Brasile, Cuba, Guatemala, Haiti, Bolivia, Filippine ed anche, allo studio, per Panama, Nicaragua, Perù. L'American Cocoa Research Institute, in unione con l'Association of Cocoa and Chocolate Manufactures degli S.U. partecipano attivamente a questi lavori.

Nell'Africa occ. i governi dei paesi maggiormente produttori stanno concretando seri programmi di sviluppo.

È difficile poter tradurre tutto ciò in termini di incremento della produzione. Moderati aumenti, tuttavia, sono da aspettarsi nei territori dell'emisfero occ. ove la coltivazione è più estesa e nel Camerum francese (ove nel dopoguerra il cacao si è assai affermato) negli anni prossimi. Incrementi più vistosi in un futuro più lontano dipenderanno in grande misura dai progressi che si sapranno compiere nell'Africa occ. e nel Brasile nel campo della lotta contro l'estendersi delle malattie e nell'applicazioni di pratiche colturali razionali.

B) Uno sviluppo della coltura del cacao è previsto a Ceylon nelle regioni, al di sopra dei 350 m di altitudine, ove non esistono condizioni favorevoli per l'attuazione del « Rubber replanting scheme ». Su di una superficie che si calcola sui 35.000 ha potrebbe, appunto, estendersi al posto della gomma la coltura del cacao: così è stato proposto dal Sub Committee del Central Board of Agriculture on Minor Products di Colombo.

Secondo le raccomandazioni del Sub-Committee gli impianti di cacao dovrebbero essere fatti immediatamente: sono previste diverse forme di sovvenzioni in denaro agli agricoltori e l'impiego di un esperto del cacao.

da: *Foreign Agric. Circular.*
U.S. Dept. of Agric. - F.A.S. FCB 5-55, June 1955 e FCB 7-55, Sept. 1955.
Cacao - Centro Interamericano del cacao - Turrialba, Costa Rica - Dic. 1955.
Boletin Agricola - n. 427, Nov. 1955 - Medellin, Colombia.
P. B.

ELEMENTI SULLA PRODUZIONE MONDIALE DEL LATTE 1955

La produzione 1955 è dell'1% inferiore a quella del 1954, secondo dati raccolti in 22 paesi rappresentanti il 60% della produzione: la diminuzione è di 1,812 miliardi di Kg. rispetto ai 169, 8 miliardi del 1954.

La crescente produzione che si era manifestata negli ultimi anni ha subìto così un repentino arresto: furono specialmente le avverse condizioni meteorologiche, sotto forma di scarsezza e irregolarità delle piogge a determinare questo declino, avvertito con maggiore acutezza nei paesi europei, ove, forse, la diminuzione rispetto all'anno precedente ha toccato il 2%. La Grecia, sola fra le nazioni europee, ha presentato un incremento del 2%.

In Europa per l'insufficienza di mangimi e foraggi il numero del bestiame si è generalmente contratto. Nonostante la diminuzione del 1955 la produzione lattiera europea è rimasta al livello già raggiunto nel 1953.

Nell'emisfero occidentale Canada e Stati Uniti hanno presentato cifre lievemente superiori al '54, il Messico del 2%; Cuba, invece, mostra fra i paesi americani il declino maggiore. Anche a Cuba la situazione sfavorevole è dovuta ai periodi siccitosi iniziatisi nel nov. '54. Anche in Argentina la siccità ha colpito le zone del bestiame da latte.

Per l'Australia e N. Zelanda la situazione è differente: entrambi i paesi hanno presentato un aumento rispetto al '54: in Australia fu del 5% (quello del '54 sul '53 fu dell'8%). In N. Zelanda la percentuale di aumento fu del 2%, insufficiente per superare il 5% di diminuzione registrata nella produzione '54: la prod. '54 fu ancora inferiore a quella de '53, anno record della prod. lattiera in N. Zelanda.

Il paese che detiene il primato nella produzione del latte è gli Stati Uniti con 56 miliardi di Kg (il 33% del totale mondiale); l'Australia produce 6,25 miliardi, la N. Zelanda 5,07, l'Argentina 4,9. In Europa si trova in testa la Francia con 18,8 miliardi, segue la Germania con 16,1, l'Inghilterra con 10,7, l'Italia con 8,24.

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U. S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FD 13-55 Oct. 1955.
P. B.

NEL 1955-1956 PRODUZIONE RECORD DI GRANOTURCO

La produzione mondiale di granoturco sembra abbia battuto un altro primato dopo quello conseguito nel 1948: benchè i dati dei paesi dell'emisfero sud non siano ancora accertati, si hanno indicazioni, tuttavia, che la produzione globale sia di circa 6.060 milioni di bushel.

L'incremento è dovuto sopratutto agli S.U. e all'Unione Sovietica. Nel primo paese il raccolto ha superato di 150 milioni di bush. quello del '54 e rappresenta il risultato dello sforzo governativo teso ad accrescere le scorte di foraggio e di conseguenza il bestiame. Nell'U.R.S.S. una buona parte del mais è stato raccolto per silaggio e non per granella. In questo paese la coltura è stata estesa a spese dell'avena, orzo e altre foraggere ed è stata diffusa non solo nelle regioni tradizionali di coltivazione, ma anche al nord e all'est, ove le condizioni non appaiono generalmente favorevoli. È stato appunto all'est e al nord ovest che la coltura ha trovato le contrarietà che non si sono avute, invece, al sud.

Metà della produzione mondiale è dovuta al Nord America (3.333 milioni di bush.); 750 milioni all'Asia; 670 all'Europa; 345 all'Africa; 505 al S. America e 4,9 all'Australia. L'Italia si fa onore in questa coltura uguagliando gli S.U. nella produzione unitaria (la maggiore del mondo), escludendo il Canada che raggiunge cifre unitarie anche più elevate, ma su superfici ridotte.

Notiamo che una buona metà della produzione africana è ottenuta nell'emisfero sud, ove il raccolto si ha verso aprile: i dati relativi sono, perciò, di previsione e possono subire mutamenti. Lo stesso dicasi per il S. America: anche per tale continente le previsioni sono per un aumento, specialmente in Argentina, ove il deficiente raccolto dell'anno scorso ha appunto ridotte le possibilità di esportazione.

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U. S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FD 23-55 Oct. 1955.
P. B.

ABBONDANTE PRODUZIONE E RELATIVE SCORTE DI ORZO ED AVENA

Anche l'orzo e l'avena si sono mantenuti nel 1955 ad un livello non solo superiore a quello del '54, ma che è anche il più elevato del dopoguerra. La produzione mondiale è stata caratterizzata da aumenti nel N. America e riduzione nelle altre zone, specie nell'Unione Sovietica.

Considerevoli quantitativi di questi cereali sono disponibili per l'esportazione dal N. America. Nello stesso tempo, per effetto della buona produzione dell'Europa occ. sono state ridotte le richieste di questi territori, che rappresentano normalmente forti mercati di importazione. Nel N. America le scorte di orzo costituiscono un primato di ogni tempo per gli S.U. e sono molto prossime al primato per il Canada: il prodotto è di eccezionale buona qualità per le buone condizioni estive e il decorso ideale in settembre per la raccolta. La produzione nordamericana ha raggiunto i 650 milioni di bush. Anche per l'avena le scorte superano ogni quantitativo precedente: la produzione 1955 è stata per il N. America al di sopra di due miliardi di bush.

L'Europa occ. si è mantenuta sulle cifre del 1954 (845 milioni di bush. di orzo e 1.345 milioni di avena). Francia ed Inghilterra hanno aumentato la superficie investita in orzo e così pure la Danimarca, che ha perso a favore delle due nazioni indicate il primato in Europa nella produzione del cereale. Dell'avena è continuata la riduzione della superficie investita, il che ha portato anche ad una diminuzione dei quantitativi prodotti rispetto all'anteguerra.

Nell'Europa orientale le cifre sono al di sotto dell'anteguerra, specie per l'avena

(27% in meno che nel periodo 1935-'39). Nell'Unione Sovietica la riduzione della superficie investita è andata a favore del granoturco, come dianzi detto.

In Asia i quantitativi sono risultati lievemente superiori al '54 e al periodo prebellico: per l'orzo sopratutto è la Turchia che presenta produzioni superiori di oltre un terzo all'anteguerra. In Siria, invece, si è avuto fallimento della coltura.

La produzione africana di orzo (35 milioni di bush.) è stata inferiore a quella degli ultimi anni: ciò è dovuto alla riduzione della coltura nel Marocco francese, il maggior produttore del cereale del continente.

Non si hanno ancora elementi sicuri per indicare le produzioni dei paesi dello emisfero meridionale: sembra, tuttavia, che le previsioni per l'Argentina siano meno favorevoli che nel 1954 per il freddo che ha rallentato lo sviluppo delle colture. Una larga parte di cereali, specie di avena, è stata consumata come pascolo, secondo le più recenti informazioni.

Per l'Australia, invece, le prospettive sono eccellenti: la superficie ad orzo è sul livello del '54; per l'avena non sono ancora disponibili dati. Tuttavia è da aspettarsi certamente un lieve aumento di questa produzione per le ottime condizioni delle colture: sono da prevedersi, perciò, adeguate scorte.

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U. S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FG 22-55 Oct. 1955.
P. B.

NUOVO PRIMATO NELLA PRODUZIONE MONDIALE DELLO ZUCCHERO NEL 1954-55

La produzione mondiale dello zucchero centrifugato di canna e di bietole è stato accertato per il 1954-55 in 36,3 milioni di tonn. di cui 22,2 di canna e 14,1 di bietole. Sono da aggiungere 5,6 milioni di tonn. di zucchero non centrifugato prodotto nel Centro e Sud America e in Asia e di largo consumo in tali regioni.

Le cifre anzidette costituiscono un nuovo primato nella produzione dello zucchero di canna, con un aumento del 3,3% sulla stagione precedente: a tale aumento hanno partecipato tutti i continenti ad eccezione del N. America. Lo zucchero di bietola presenta, invece, una flessione nella produzione del 4,4% rispetto al raccolto precedente.

L'anno 1955 si era aperto con larghe scorte di zucchero; la riduzione delle quote di esportazione era stata mantenuta dall'International Sugar Council. Durante la prima metà dell'anno un'inaspettata domanda si sviluppò da parte dell'U.R.S.S. e paesi controllati: ciò portò ad un rafforzamento dei prezzi.

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U. S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FS 3-55 Oct. 1955.
P. B.

PRODUZIONE DELLA BARBABIETOLA DA ZUCCHERO NEL 1955

La produzione mondiale della barbab. da zucchero, di 107,37 milioni di tonn. mostra nel 1955 un aumento di 5,1 milioni di tonn. rispetto al 1954. La superficie totale di coltivazione, 4.840.000 ha ha superato del 4% quella dell'anno precedente.

La media mondiale di produzione unitaria si può calcolare, quindi, di 221 qli/ha (quella italiana risulterebbe superiore di circa un quarto, pari, cioè, a 281 qli/ha) (1).

Il N. America contribuisce alla produzione '55 per il 9%, l'Europa occ. per il 60%, l'U.R.S.S. per il 25% e gli altri paesi per il 6%.

Rispetto all'anteguerra (periodo 1935-39) le cifre di produzione indicano un aumento che oscilla sul 30%: ma è anche significativo il fatto che mentre gli S.U. hanno conseguito la maggiorazione di prodotto su una minore superficie di investimento (del 5%), l'Europa ha mantenuto pressochè costante dall'anteguerra ad oggi il rapporto superficie investita-produzione.

da: *Foreign Agriculture Circular.*
U. S. Dept. of Agric. - F.A.S. - FS 5-55 Oct. 1955.
P. B.

---

(1) La cifra complessiva per l'Italia raggiunge i 66.460.000 qli. È di questi giorni la notizia che sono in corso accordi per una riduzione della superficie coltivata in Italia a bietole da z. nel '56, allo scopo di assorbire le scorte accumulate dalla superproduzione del 1955.

BIBLIOGRAFIA

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI — L'ITALIANO NEL MONDO E LA SUA CONDIZIONE GIURIDICA SECONDO LE LEGISLAZIONI STRANIERE E GLI ACCORDI INTERNAZIONALI. — Sotto la direzione e con prefazione di F. M. Dominedò - T. Perassi ed a cura di G. Bettoni. Roma, Ist. Poligr. dello Stato — Libreria dello Stato — 1954-55. 2 Volumi, in 16°, pp. 1475-1753.

L'ampia prefazione di F. M. Dominedò ci informa che il Ministero degli Affari Esteri ha preso l'iniziativa di pubblicare i due volumi per la necessità di aggiornare il manuale « L'Italiano nel mondo e la sua condizione giuridica » della Direzione Generale degli Italiani all'Estero, la cui ultima edizione è del 1934.

Da allora tanti cambiamenti sono sopravvenuti nell'assetto delle comunità internazionali e negli orientamenti della politica migratoria che era sentita la necessità di una pubblicazione che regolasse la materia in modo organico e completo; tanto che i due volumi ora pubblicati rappresentano più un rifacimento che un aggiornamento.

Alla compilazione dell'opera hanno contribuito tutte le rappresentanze diplomatiche all'estero, riunendo ognuna gli accordi e le leggi relative ai diritti degli stranieri ed all'emigrazione nei rispettivi paesi. Il materiale è aggiornato al 30 giugno '53 per quanto si riferisce alle legislazioni straniere ed al 31 dicembre 1953 per la parte relativa agli accordi internazionali.

La materia è così ordinata. Si esamina la condizione giuridica degli italiani in 77 paesi del mondo elencati per ordine alfabetico in capitoli separati. Per ogni paese una breve rassegna di carattere informativo espone la legislazione vigente. Seguono due appendici: nella prima si trovano i testi completi o gli estratti delle leggi interne riguardanti l'immigrazione, la cittadinanza, il diritto di stabilimento e di ammissione al lavoro degli stranieri, la legittimazione, il riconoscimento dei giudicati esteri; tali leggi sono per lo più nella lingua originale. Nella seconda appendice si trovano gli accordi del paese con l'Italia.

Alla fine dell'opera due ampie appendici contengono la prima la legislazione italiana (la costituzione della repubblica, la legislazione sulla cittadinanza, norme di famiglia e successorio, norme sulle società costituite od operanti all'estero e sugli diritto internazionale, civile, marittimo, penale, norme di diritto delle persone di investimenti di capitali esteri in Italia, norme di diritto processuale e sulla legalizzazione di atti, norme per la disciplina dell'emigrazione, norme sulle funzioni dei consoli), la seconda gli accordi multilaterali (convenzioni per la salvaguardia dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali, convenzioni dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro, clausole in materia di cittadinanza nei trattati di pace e di

regolamento territoriale, convenzioni in materia di diritto delle persone e di famiglia, convenzioni in materia di procedura civile,convenzioni d'unione in materia di proprietà industriale, artistica e letteraria, convenzioni tra gli Stati dell'America Latina in materia di diritto internazionale privato).

G. F.

Banca Nazionale del Lavoro — BRASILE (volume di pp. 348 con numerosissime tabelle statistiche e, in appendice, il testo integrale di « Gli Accordi commerciali e di pagamento fra l'Italia ed il Brasile » e « L'accordo di emigrazione fra l'Italia ed il Brasile »). Arti Grafiche A. Chicca, Tivoli, 1955.

Il lettore italiano, produttore, commerciante, studioso, che volesse avere una precisa e abbastanza particolareggiata conoscenza statistico-economica del Brasile doveva, sino ad ora, rivolgersi a pubblicazioni straniere (inglesi, francesi, statunitensi) oppure fare un attento lavoro di ricerca e di sintesi nelle pubblicazioni ufficiali brasiliane o, nel caso dei rapporti commerciali italo-brasiliani, nelle statistiche italiane. Con questa pubblicazione statistico-economica, curata dalla Banca Nazionale del Lavoro, viene alleviata all'industriale o al commerciante questa fatica in quanto gli è fornito un dettagliato quadro della attuale situazione economica del Brasile: popolazione ed immigrazione, produzione agricola ed industriale, comunicazioni, finanze interne, commercio con l'estero e in particolare con l'Italia, accordi commerciali e d'emigrazione italo-brasiliani, norme per gli scambi, ecc. Tutte le tabelle statistiche riportano i movimenti di diversi anni sino al 1953, ultimo anno, considerato, dall'inizio del secolo o dal dopoguerra a seconda dei casi.

Ne risulta che il libro indica non solo l'attuale quadro economico del Brasile, ma anche il suo dinamismo produttivo e commerciale. D'altro lato l'accentuazione di tale dinamismo in questi ultimi anni bene si rispecchia nel notevole incremento della popolazione che da 52 milioni all'ultimo censimento del luglio 1951 è passata a quasi 59 milioni al luglio 1955, secondo le ultime stime ufficiali.

L'interessante volume è presentato dagli Ambasciatori del Brasile e dell'Italia, rispettivamente a Roma e a Rio de Janeiro, con l'augurio che esso porti un fattivo contributo a favore degli scambi commerciali dei due paesi che, fatte le debite proporzioni, hanno economie agricolo-industriali complementari in connessione alla loro ubicazione in due fasce climatiche diverse (temperata l'una ed equatoriale-tropicale l'altro) e al diverso tipo di attività industriale ed artigianale in atto.

La Banca Nazionale del Lavoro con questa pubblicazione sul Brasile e con l'altra analoga per il Perù ha indicato una via che è sperabile venga seguita al più presto dallo stesso ente, o da altri similari o dalle nostre rappresentanze commerciali all'estero, anche per gli altri paesi per i quali tutti si lamenta quella lacuna cui si accennava all'inizio.

G. R.

Banca Nazionale del Lavoro — PERU'. Arti Grafiche A. Chicca, Tivoli, 1955, pp. 75.

Questa pubblicazione che ha la presentazione di Luigi Vidau, Ambasciatore d'Italia a Lima, fornisce dati e notizie utili sulle attuali condizioni economiche e sul commercio estero del Perù, al fine di richiamare l'attenzione degli italiani sulle

possibilità che il mercato peruviano presenta per una più intensa corrente di scambi e per una più vasta esportazione dei nostri prodotti.

L'attuale nostra corrente esportatrice è molto al disotto delle effettive capacità di assorbimento del Perù, il quale ha una situazione economica e uno sviluppo di traffici tali da richiamare il nostro maggiore interesse.

Il libro è una guida pratica per industriali e commercianti italiani che, desiderosi di svolgere attività all'estero, sono interessati a conoscere l'aspetto economico e finanziario di questo grande Paese.

A. Mar.

36 ANNI DELL'OPERA NAZIONALE PER I COMBATTENTI, 1919-55, A CURA DELL'O.N.C., 1955, Roma.

Questo libro è dedicato nelle chiare parole di presentazione dell'on. avv. Oddo Marinelli, presidente dell'O.N.C. e della Sezione speciale per la Riforma Fondiaria in Campania: «ai compagni d'arme che non ebbero la ventura di tornare alla dolce casa; ed è indirizzato agli altri, agli ex combattenti di tutte le guerre; cioè alla grande maggioranza degli italiani che per averla fatta, o sofferta da vicino, la guerra, la odiano».

La pubblicazione, ricca di dati e di documentazione fotografica, descrive e illustra l'attività dell'Opera Nazionale per i Combattenti nei trentasei anni decorsi dalla sua fondazione a oggi.

In un capitolo introduttivo è fatto un ampio cenno alle origini e finalità di questo grande Istituto parastatale che, sulla fine della guerra 1915-18, sorse per provvedere alla assistenza morale e materiale dei milioni di combattenti, reduci dalle trincee.

Le branche di attività nelle quali fu articolato l'Istituto sin dalla fondazione sono tre: quella sociale, quella finanziaria, quella agraria.

Nelle disposizioni di legge all'uopo promulgate, ebbe grande rilievo il concetto di promuovere il pubblico intervento per mezzo dell'esproprio delle terre incolte o suscettibili di miglior coltivazione, per risolvere, da un lato, il problema sociale di distribuire la terra a chi la lavora direttamente, e, dall'altro, quello di ovviare alla inerzia, o alla mancanza di mezzi, del proprietario incapace di migliorare il suo fondo.

L'iniziativa ed i mezzi per tale intervento pubblico nella sfera della proprietà privata, furono dati all'Opera Nazionale per i Combattenti con un Regolamento Legislativo, nel quale furono previste, anche, la istituzione e le norme di funzionamento di una speciale nuova magistratura competente a decidere su tali espropri: i Collegi Arbitrali.

A documentazione dei resultati raggiunti dall'Istituto nel campo della attività agraria, sono succintamente descritte, e illustrate, alcune delle singole trasformazioni, tanto dei vasti comprensori — Agro Pontino, Basso Volturno, Tavoliere delle Puglie — detti propriamente «di trasformazione» perché destinati alla immediata assegnazione ai concessionari con promessa di futura proprietà, quanto alle «aziende» propriamente dette, sulle quali i contadini vengono immessi come mezzadri e avviati a diventare proprietari soltanto in prosieguo di tempo.

Alcune pagine, inoltre, sono dedicate alle «quotazioni», che si riferiscono a quelle terre che, senza bisogno di importanti lavori di trasformazione, possono,

subito dopo l'esproprio, essere divise ed assegnate in piccole quote a contadini preferibilmente combattenti.

Specchi riassuntivi documentano la entità e i luoghi degli espropri e delle successive trasformazioni.

Un ampio resoconto, corredato da illustrazioni, consente al lettore di conoscere l'attività finanziaria e sopratutto quella sociale dell'Istituto nel primo e nel secondo dopoguerra, svolta, in modo preminente, nella forma del credito alle cooperative di lavoro tra combattenti: attività che ha tolto all'assistenza ai reduci il carattere caritatevole e umiliante del soccorso.

Brevi cenni sono stati riservati alle diverse attività marginali dell'Istituto, quali ad esempio la partecipazione dell'O.N.C. a enti e società, la gestione beni ex nemici, le bibliotechine del combattente, la riqualificazione al lavoro mediante scuole e corsi professionali.

Chiude la pubblicazione, corredata di numerosissime fotografie, di tavole fuori testo, di grafici dimostrativi, un ampio capitolo sulla « Sezione di Riforma Fondiaria instituita presso l'O.N.C. » destinata ad operare, in base alla speciale recente legge sulla Riforma Fondiaria, nel comprensorio del Sele e del Garigliano ed in quello del Volturno.

E. B.

PIANO DODECENNALE PER LO SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA ITALIANA (1952-1964). A cura del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, Direzione generale dei miglioramenti fondiari e dei servizi speciali. Divisione VI « Fondo di rotazione », Roma, 1955, L. 1.500.

Trascorsi due anni dalla prima edizione del presente opuscolo, che vide la luce nel gennaio 1953 ed esauritosi in pochissimo tempo, attualmente il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste presenta una nuova pubblicazione contenente una raccolta organica del complesso delle disposizioni concernenti il « Piano dodecennale per lo sviluppo dell'agricoltura italiana », con tutti gli aggiornamenti necessari, in modo che ciascuno che vi abbia interesse possa fondatamente riconoscere se i resultati fin qui conseguiti abbiamo soddisfatto le aspettative.

Le disposizioni legislative che regolano tale materia, pur agganciandosi ai principi fondamentali delle leggi sul credito agrario, presentano aspetti evolutivi e innovativi intonati alle necessità della moderna impresa agraria. Tali disposizioni sono contenute nel Capo III della Legge 25 luglio 1952, n. 949, seguita dal Regolamento d'esecuzione (D.P. 17 ottobre 1952, n. 1317) e da una serie di circolari ministeriali. Esse prevedono la istituzione presso il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste di un fondo di rotazione per anticipazioni a Istituti esercenti il credito agrario ed a quelli autorizzati all'esercizio del credito agrario.

A tal fine, la presente pubblicazione riporta un primo elenco degli Istituti di credito, ai quali sono state assegnate anticipazioni, distinto in Istituti a carattere nazionale ed Istituti a carattere interprovinciale o provinciale.

A parità di condizioni, le previste anticipazioni creditizie sono destinate per la concessione, a favore di agricoltori, singoli od associati, con preferenza ai piccoli ed ai medi, ed alle cooperative, di prestiti destinati all'acquisto di macchine agricole di produzione italiana, ovvero di prestiti e di mutui da impiegare nella costruzione di impianti di irrigazione, di edifici rurali destinati ad abitazione dei coltivatori, al rico-

vero del bestiame, alla conservazione, alla manipolazione, ed alla trasformazione dei prodotti agricoli.

A favore del fondo di rotazione, per ciascuno degli esercizi finanziari 1952-53, 1953-54, 1954-55, 1955-56 e 1956-57, è autorizzata l'annua anticipazione di lire 25 miliardi, destinata per 7,5 miliardi a prestiti per acquisto di macchine, per 7,5 miliardi a prestiti e mutui per opere di irrigazione, per 10 miliardi a prestiti ed a mutui per costruzioni rurali.

Per apprezzare maggiormente il contenuto della pubblicazione, esso viene arricchito da varie e significative rappresentazioni grafiche che danno già la evidente dimostrazione del successo ottenuto dalla legge presso le categorie agricole.

In complesso, al 31 maggio 1955 il volume delle operazioni poste in essere sul « Fondo di rotazione » (tenuto conto delle somme riaffluite al « Fondo » stesso a titolo di rate di ammortamento di prestiti e di mutui concessi nei precedenti esercizi finanziari) ha raggiunto la cifra complessiva di L. 89.562.815.195, e cioè di L. 44.191.649.615 per prestiti per acquisto di macchine agricole, di L. 5.710.608.867 per mutui per la costruzione di impianti irrigui, di L. 39.660.556.713 per mutui per la costruzione di edifici rurali.

I risultati raggiunti non possono non indurre gli agricoltori — ai quali non resta che augurar loro che di tali provvidenze fruiscano largamente e intelligentemente nel proprio interesse, che è in stretta coincidenza con quello generale della Patria —, a rivolgere il loro grato pensiero al Ministro del tempo On. Fanfani che fu l'ideatore e il tenace assertore del « Piano ».

E. B.

Ugo Sorbi — LE COOPERATIVE AGRICOLE PER LA CONDUZIONE DEI TERRENI IN ITALIA. Roma, Istituto Poligrafico dello Stato, 1955, pp. 436, L. 2.500.

La monografia del prof. Ugo Sorbi è nata sotto gli auspici della Biblioteca de « La Rivista della Cooperazione » a cura della Direzione generale della Cooperazione presso il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.

L'A. si è accinto alla lunga e dura fatica di raccogliere, coordinare e commentare una cospicua massa di dati e di notizie sulle cooperative di conduzione di terreni agricoli.

La raccolta del materiale documentario proviene, per la massima parte, da personali sopraluoghi e dall'esame di documentazioni varie e colloqui con i dirigenti delle cooperative. Il prof. Sorbi presenta uno studio perfettamente obbiettivo ed originale che si distacca nettamente dai numerosi scritti esistenti sulla cooperazione agricola, spesso generici e superficiali, nei quali spesso interferiscono motivi politici.

Il movimento cooperativistico in Italia va sempre più sviluppandosi e già raggiunge un'ampiezza notevolissima. Da quando, nel 1906, la Federazione dei Consorzi Agrari, diretta dal Ranieri, pubblicava la prima indagine sulle cooperative di conduzione dei terreni, rilevando — secondo dati ora completati dal Sorbi — la presenza di 108 cooperative, con 44. 844 ettari coltivati e 27.329 soci, il movimento tra alterne vicende, ha portato a rilevare, nel 1953-54, la presenza di 1.493 cooperative, con 230.833 ettari coltivati e 298.259 soci. Ha dato impulso a tale sviluppo, come già nel primo dopoguerra, anche in questo secondo, la legislazione sulle concessioni di terre ai contadini.

Come all'inizio, anche oggi prevalgono di gran lunga le affittanze collettive (in numero di 1.171 con 190.798 ettari e 254.601 soci); ma vanno pure diffondendosi altre forme, come cooperative su terra propria, partitanze e mezzadrie collettive, ecc.

Anche oggi, molto più numerose sono le cooperative a conduzione divisa (471, con 54.456 ettari e 83.937 soci); le prime diffuse particolarmente nel Mezzogiorno e nelle isole, le seconde nell'Italia Settentrionale.

Questo movimento merita tutta l'attenzione di quanti si occupano della nostra economia agraria; esso è una delle manifestazioni della progrediente ascesa dei contadini verso l'impresa e la proprietà.

Si consiglia al lettore di non limitarsi a prendere conoscenza solo delle tre prime parti del lavoro, nelle quali, oltre a fornire le statistiche del movimento, si coordinano e si commentano i dati aziendali; ma di prendere altresì conoscenza della quarta parte, che contiene e monografie delle singole cooperative — ben 109 imprese —, fornendo essa larga fonte di utili riflessioni.

Il lavoro del Sorbi si completa con una abbondante bibliografia intesa a raccogliere scritti, talvolta inediti, in lingua italiana, riguardanti le cooperative agricole per la conduzione di terreni in Italia e i problemi a queste connessi in modo diretto e indiretto. Nel testo sono stati riportati anche riferimenti di alcuni principali lavori di autori stranieri.

La bibliografia è stata suddivisa in quattro parti. Nella prima parte sono raccolti e sistemati libri e pubblicazioni connessi con la storia, la teoria, la statistica e l'economia di queste cooperative agricole, considerate nel loro insieme. Nella seconda parte si trovano scritti che trattano di alcuni problemi direttamente legati a queste aziende agricole cooperative, quali quelli connessi al lavoro, al credito, alla bonifica.

Le ricerche e gli studi specifici sopra i diversi tipi di tali aziende — affittanze, mezzadrie e partitanze, cooperative proprietarie e forme miste collettive — rientrano nella terza parte delle note bibliografiche; mentre nell'ultima parte sono raccolti i resoconti e gli atti di congressi e di riunioni nei quali furono trattati problemi riguardanti queste cooperative, nonchè altri studi e pubblicazioni di diversa origine e finalità, ma nei quali, comunque, si sono trovati molti riferimenti alle cooperative agricole per la conduzione dei terreni esaminate ed ai problemi connessi con tale tipo di azienda agraria.

E. B.

A. Akindele et C. Aguessy. — DAHOMEY. Editions Maritimes et coloniales, pp. 128, 720 Frs.

Questo volume è il sesto della collezione « Pays africains » che costituisce una serie di monografie interessanti sui paesi africani. Esso è scritto da due cittadini della regione di Dahomey i quali presentano nel quadro storico, nella sua composizione umana, e nelle sue realtà politiche, economiche e sociali, l'evoluzione che si è verificata nei sessanta anni della presenza delle autorità francesi nel piccolo territorio del Golfo di Bénin. È caratteristico che proprio due « indigeni » adesso cittadini francesi nel loro territorio facente parte della federazione, siano i testimoni e i presentatori del successo ottenuto dal loro popolo sulla via della completa emancipazione. Si tratta comunque di popolazioni che sono particolarmente sensibili e comprensive delle forme elementari di civiltà in cui facilmente si sono formate delle « élites » che hanno realizzato in breve tempo grandi progressi.

Il Dahomey, piccolo se considerato nelle sue dimensioni, risulta tuttavia un punto nevralgico importante dell'Africa Francese. In quello stretto corridoio infatti si ritrovano e si mescolano le diverse correnti provenienti dai paesi vicini tutti più o meno in evoluzione e in uno stadio di transizione.

A. Me.

V. Bourgeau. — LA FRANCE DU PACIFIQUE, Deuxième edition. Editions maritimes et coloniales, pp. 224, 800 Frs.

La seconda edizione della « France du Pacifique » risulta un rifacimento completo dell'opera pubblicata nel 1950 in quanto nei territori dei « Mari del Sud » come del resto altrove, l'evoluzione politica ed economica è stata così rapida durante questi ultimi anni che l'aggiustamento dei dati e delle cifre e l'aggiunta di qualche nota non sono stati sufficienti per riprodurre con esattezza la situazione attuale. Questo libro costituisce un'opera di documentazione dove si possono trovare riferimenti basilari alla storia, alla geografia fisica e umana, all'economia, allo sviluppo sociale e ai principi amministrativi della Nuova Caledonia, delle Isole Wallis e Futuna, delle Nuove Ebridi e degli Stabilimenti Francesi dell'Oceania. Una parte descrittiva evoca inoltre l'aspetto delle isole, la vita dei loro abitanti, le attrattive che esse possono offrire ai viaggiatori .

L'A. si è sforzato particolarmente di mettere in evidenza come la Francia per mezzo della propria amministrazione, dei suoi missionari e dei suoi coloni abbia cercato di valorizzare le ricchezze di quelle lontane isole ed elevare il livello di vita degli abitanti.

A. Me.

Attilio Gaudio — A TRAVERS L'AFRIQUE BLANCHE. Edit. René Julliard, Parigi 1955, pp. 243, Frs. 720.

In questo libro, che fa parte della interessante collezione dell'editore Julliard intitolata « Sciences et Voyages », un giovane scienziato italiano riporta una numerosa serie di impressioni tratte da un suo viaggio attraverso la cosiddetta Africa bianca. I paesi da lui visitati al principale scopo di raccogliere le testimonianze di antiche civiltà colà esistenti sono: le isole Canarie, il Rio de Oro, una parte dell'Africa Francese, l'Egitto, l'Abissinia e l'Eritrea. Sia che l'A. tratti degli antichi Canarioti i « Guanchos » giganti, o delle antiche capitali Nubiane Napalà e Moroè o dei costumi attuali delle genti visitate ne risulta un vivace « reportage » che fornisce informazioni e talvolta rivelazioni di sommo interesse. In genere l'interesse scientifico è continuamente collegato con le attrazioni aneddotiche in modo da renderne varia e piacevole la lettura.

A. Me.

L.L. Matthias — AUTOPSIE DES ETATS-UNIS. Editions du Seuil, Paris, 1955, pp. 318.

Questo libro scritto originariamente in tedesco dall'A. il quale è vissuto lungamente in Messico, negli Stati Uniti e nell'America del Sud, è stato elaborato durante un soggiorno negli Stati Uniti che è durato 10 anni.

È un analisi di tutti i mali che affliggono quella che è ritenuta la più grande e più moderna civiltà del mondo attuale. Il fondo sociologico di ogni visione offerta dall'A. sul mondo americano tende a distruggere il « mito » della perfezione e persino del « progresso » della civiltà americana. Una società basata unicamente sul guadagno e sul denaro (« adquisitive society ») comporta una serie di deficienze organiche che saltano agli occhi e fanno riflettere un europeo abituato ad un mondo di ideali più o meno collettivi o più o meno personali.

A parte le realizzazioni materiali sembra che l'A. non conceda alla civiltà americana nessuna vittoria e nessun progresso in senso umano, ma piuttosto una involuzione nel campo della personalità umana.

L'atteggiamento dello scrittore nel mettere a nudo o nel diagnosticare le « malattie » del sistema americano risulta oggettivo per quanto forse un po' giornalistico. Nel lettore europeo può generare una consapevolezza dei valori tuttora esistenti nella vita europea che potrebbe essere non solo salutare per il sorgere di una coscienza europea, ma capace di affermare alcuni di questi valori in giusta contrapposizione con un mito americano che potrebbe a lungo andare riuscire dannoso per tutto il mondo occidentale. Naturalmente davanti alla gravità delle considerazioni dell'A. non resta che pensare che egli sbagli per quanto riguarda le conseguenze.... specialmente quelle che avrebbero la loro ripercussione sulla civiltà europea, che risulta così strettamente legata a quella nord-americana.

A. Me.

Le Travail de la FAO. 1952-1953. — PLUS DE PAIN POUR PLUS DE BOUCHES. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture. Rome, 1954.

N. E. Dodd, Direttore Generale della F.A.O., in questo rapporto riferisce dell'attività della F.A.O. nel 1952-53, annata che segna il decennio di vita della F.A.O. stessa.

N. E. Dodd, nella prefazione del presente rapporto, illustra sommariamente le alte funzioni della F.A.O., la organizzazione dei suoi Servizi, le funzioni delle schiere di tecnici e specialisti, le loro missioni di studio e di ricerche nei vari paesi e quindi passa in rassegna l'opera svolta dalla F.A.O. in un anno di lavoro.

Il rapporto è formato di 9 capitoli nei quali è detto dell'opera svolta dalla F.A.O. negli studi sulle terre coltivate (il problema della terra nel Pakistan, pozzi in Siria, avvaloramento delle terre desertiche, il problema agrario in Irak, l'irrigazione nell'Iran), aumento della produzione alimentare (il problema dell'aumento della resa unitaria, selezione del grano e dell'orzo, seme di varietà migliorate, miglioramento del riso nell'Asia sud-orientale, problemi produttivi di Ceylon, cotone in Etiopia e industria tessile in Afganistan, datteri per l'esportazione in Arabia), nell'incremento degli allevamenti, attrezzatura meccanica dell'agricoltura, vendita dei prodotti, disponibilità alimentari e consumi nazionali, pesce di lago e di mare, legname.

Questo rapporto consente al lettore di conoscere la vastità del lavoro che la F.A.O. intraprende nel campo degli studi, della tecnica e della pratica applicazione, allo scopo di portare a soluzione i più gravi problemi che nell'epoca attuale travagliano l'umanità intera, assillata da un lato dal suo aumento continuo e dall'altra dalla necessità di provvedere all'aumento di produzione per la sua alimentazione.

A. Mar.

F.A.O. — THE THIRD CONFERENCE ON NUTRITION PROBLEMS IN LATIN AMERICA. Roma, 1954, pp. 60.

Il volumetto, l'8° della serie dei rapporti delle riunioni sull'alimentazione organizzate dalla F.A.O., è il rapporto ufficiale della « Terza conferenza sui problemi della nutrizione nell'America Latina » tenuta a Caracas nell'ottobre 1953 ed organizzata dalla F.A.O. (Food and Agricultural Organisation) e dalla W.H.O. (World Health Organisation), così come le due precedenti tenute invece a Montevideo nel 1948 e a Rio de Janeiro nel 1950.

Questa terza conferenza, al contrario delle altre due che hanno considerato un ampio campo di problemi inerenti alla nutrizione dell'America Latina, ha dedicato gran parte della sua attività a due forme di carenze alimentari e precisamente alla « deficienza di proteine nell'alimentazione » e al « gozzo endemico ».

La prima carenza acquista particolare importanza nell'America Latina ove grandi masse della popolazione, per ragioni di miseria o di tradizione o per ignoranza, non dispongono o trascurano cibi ricchi in proteine di alto valore biologico quali il latte, la carne, il pesce, le uova, ecc. È naturale che essa si manifesti più brutalmente sui bimbi incidendo sul loro sviluppo e aumentando la loro mortalità. La lotta si dovrà svolgere essenzialmente con l'educazione civile svolta attraverso la più capillare propaganda e con il miglioramento delle condizioni economiche. Si può qui accennare che dalla conferenza venne la proposta, appoggiata e divulgata dai due enti promotori, di usare ormai internazionalmente, a proposito di tale carenza il termine « kwashiorkor » o la frase « sindrome pluricarente infantile ».

La seconda insufficienza alimentare aveva interessato anche le precedenti conferenze data l'ampiezza della sua diffusione: in tutte le regioni montane, dal Messico all'Argentina, si possono riscontrare zone in cui oltre il 50% della popolazione soffre di gozzo. Si auspica che la iodurazione del sale da cucina (negli ambienti umidi è consigliabile l'uso dell'iodato di potassio e non dell'ioduro) venga resa obbligatoria e che ogni paese provveda a far rispettare e diffondere le norme per il suo uso (in appendice è riportato anche il metodo chimico di laboratorio consigliato per la sua determinazione).

Fra gli altri problemi sulla nutrizione considerati ricordiamo: l'alimentazione presso le classi rurali, l'alimentazione dei bimbi nelle scuole, l'alimentazione degli operai, ed altri ancora più generici quali: analisi degli alimenti, studi dieticoli, educazione pubblica, ecc.

La IV conferenza verrà tenuta nel 1957 in località ancora da destinarsi.

G. R.

J. Sanson — CONFÉRÉNCES DE MÉTEOROLOGIE APPLIQUÉE A' L'AGRICULTURE. MÉTÉOROLOGIE NATIONALE. Paris, Imprimerie Nationale, 1952.

Nel 1848 in Francia, con la promulgazione della legge sulla organizzazione ufficiale dell'insegnamento della agricoltura, si ebbe la creazione dell'Istituto Agronomico di Versailles destinato a formare agronomi specializzati nelle diverse branche della agricoltura; tra le materie d'insegnamento era inclusa anche quella della meteorologia agraria, affidata al direttore dell'Istituto, l'illustre agronomo De Gasparin;

l'insegnamento durò per quattro anni dal 1848 al 1852, poi venne soppresso. Ma era già stata rilevata la grande importanza che la meteorologia ha nel campo dell'agricoltura e gli alti insegnamenti di De Gasparin non dovevano restare infruttuosi.

Il problema fu ripreso da Marié-Davy, primo direttore dell'Osservatorio Meteorologico del Parco Montsouris a Parigi, il quale studiava un piano di lezioni di meteorologia agraria destinate alle grandi scuole di agricoltura. Sulla guida di questi due insigni maestri, l'ingegnere agronomo J. Sanson, Direttore aggiunto alla Meteorologia Nazionale, su richiesta della Scuola Superiore di Agricoltura e di Viticoltura d'Angers, ha provveduto a studiare un programma di sei conferenze di meteorologia applicata all'agricoltura da tenersi ogni anno agli studenti di detta scuola e il cui testo costituisce appunto la materia del presente volume.

Gli argomenti trattati sono:

1ª conferenza: Generalità su certi concetti della meteorologia moderna;
2ª » : Rilievi sulla previsione del tempo;
3ª » : Azione dei principali fattori meteorologici sulla vegetazione;
4ª » : Determinazione degli elementi del clima in una azienda agraria;
5ª » : Utilità della meteorologia in agricoltura;
6ª » : Relazioni tra i fattori meteorologici e le rese delle colture.

La pubblicazione corredata di tabelle, di dati e di carte di rilievi meteorologici, costituisce una vera guida per lo studente di agraria, il quale più spesso sente ripetere negli insegnamenti nozioni troppo teoriche di meteorologia, di scarsa importanza scientifica e di ben limitata efficacia nel campo specifico pratico.

A. Mar.

F.A.O. — WORLD FESTIVAL OF TREES. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Rome, 1954.

In questo quaderno, N. 2 della Serie della F.A.O. «Forestry Development Paper», viene riferito della festa dell'albero, manifestazione importante per richiamare l'interesse dell'uomo al rispetto della pianta quale primo fattore di ricchezza e di utilità per la nostra esistenza.

Nella pubblicazione sono date le linee sommarie dell'esito della celebrazione della giornata dell'albero, dei programmi e della propaganda, e sono riportati i commenti relativi alla celebrazione della festa dell'albero di tutti gli Stati aderenti alla F.A.O.

A. Mar.

F.A.O. — FOREST PLANTATION PROTECTION AGAINST DISEASES AND INSECT PESTS. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Rome, 1954.

Questo volumetto, N. 3 della Serie «Forestry Development Paper» della F.A.O. è stato preparato da J. S. Boyce, professore di patologia forestale all'Università di Yale.

In esso è trattato il problema delle malattie e degli insetti parassiti in rapporto alle condizioni determinate da incendi, nella rigenerazione della foresta, negli impianti fatti con unica essenza forestale e più ampiamente nella introduzione di

piante esotiche e nella estensione delle aree delle piante locali. La trattazione ha una particolare importanza per i dati e le nozioni che vengono riportati a documentazione di risultati concreti nel campo della attività forestale.

A. Mar.

F. Miguel Ortega Nieto — LAS VARIEDADES DE OLIVO CULTIVADAS EN ESPANA. Instituto Nacional de Investigaciones Agronomicas. Madrid, 1955.

L'Agronomo F. M. Ortega Nieto, Direttore della Stazione di Olivicoltura di Jaen, in questa pubblicazione, dopo avere accennato allo stato attuale degli studi e conoscenze sulle più importanti varietà di olivo coltivate nei paesi olivicoltori e sugli elementi presi in esame (pianta, ramificazione, foglia, frutto) per definire e identificare le varietà, espone i dati riferentisi a 24 varietà di olivo coltivate in Spagna che si trovano in coltura in grandi estensioni e che si continua ad impiegare nei nuovi impianti.

A. Mar.

Dorothy Brown. — METHODS OF SURVEYING AND MEASURING VEGETATION. Commonwealth Agricultural Bureaux. Farnham Royal. Bucks. England, 1954, pp. 222.

Questo volume illustra, e per la prima volta, i metodi e le tecniche che vengono impiegati negli studi qualitativi ed ecologici della vegetazione.

I metodi, che vengono raggruppati sotto tre aspetti, nei rilievi della vegetazione: analisi botanica, produttività, utilizzazione, sono quelli che principalmente sono impiegati nella maggior parte dei tipi di formazioni erbacee esistenti.

La trattazione, composta di 20 capitoli, è arricchita da disegni e buone illustrazioni.

A. Mar.

Johannes Humlum. — KULTURGEOGRAFISK ATLAS. Gyldendalske Boghandel. Nordisk Forlag. 1955.

Il Prof. Johannes Humlum, dell'Istituto di Geografia dell'Università di Aarhus (Danimarca), presenta in quarta edizione questa importante opera in due volumi: il primo come testo, il secondo costituito di grafici e carte. L'opera, di notevole valore e che trova grande impiego come manuale e libro di consultazione nelle università e nelle scuole di alti studi commerciali illustra, con testo, fotografie, e sopratutto con carte, i prodotti della agricoltura, quelli derivati dagli animali domestici, i prodotti della pesca, della silvicoltura, delle industrie estrattive e manufatturiere.

A. Mar.

H. K. Hayes - F. R. Immer. — I NUOVI METODI PER LA SELEZIONE DELLE PIANTE. Longanesi & C. Milano, 1954, pp. 643. L. 4.000.

I Professori Hayer e Immer del College of Agriculture della Università del Minnesota dettero alla stampa la loro opera già dal 1942; il volume venne adottato come testo di studio nei corsi per laureandi e laureati all'Università del Minnesota.

Con esso gli A.A. intesero insegnare i più comuni metodi di miglioramento delle piante allo scopo di orientare lo studioso nella scelta di uno schema che meglio risponda alle diverse esigenze del caso.

La pubblicazione, ora presentata in lingua italiana, si compone di 22 capitoli in ciascuno dei quali è trattato rispettivamente: importanza del miglioramento delle piante, le basi genetiche e citogenetiche del miglioramento, riproduzione in rapporto ai metodi di selezione, teoria dell'autofecondazione e dell'incrocio, metodo della linea pura per migliorare le piante naturalmente fecondantisi, ibridazione, metodo dell'incrocio nella selezione, selezione per la resistenza alle malattie e agli insetti, eredità nel frumento, eredità nella avena, eredità nell'orzo, eredità nel lino, metodi di selezione per caratteri speciali, sviluppo dei metodi di miglioramento per il mais, eredità nel mais, metodi di fecondazione controllata per selezione di piante fecondantisi per incrocio, produzione del seme, misure di variabilità e di tipo comunemente usate, correlazione e regressione in relazione al miglioramento delle piante, esperimenti multipli ecc.

La Casa Editrice Longanesi che ne ha curata la pubblicazione mette a disposizione degli studiosi e tecnici italiani un'opera di alto interesse scientifico, nella quale in una forma completa sono trattati i metodi di miglioramento delle piante sviluppati nel corso degli ultimi decenni in particolare negli Stati Uniti di America.

A. Mar.

O.E.E.C. — DOCUMENTATION - TECHNICAL ASSISTANCE MISSION N. 18. ECOLOGY OF AMERICAN FOREST SPECIES. EROSION AND REAFFORESTATION. Organisation for European Economic Cooperation. Paris, 1952, pp. 250.

La pregevole pubblicazione riproduce i rapporti dei tecnici che compirono una missione negli Stati Uniti del Nord America per studiare il problema forestale e della erosione in questo grande paese, allo scopo di metterne in evidenza i caratteri più salienti di differenziazione e quindi le possibilità di nuove introduzioni e indirizzi nel problema forestale e erosivo del continente europeo.

L'opera comprende tre parti.

Nella prima parte, in base agli itinerari compiuti dalla missione, è riportato della geografia forestale degli Stati Uniti, dei tipi di foresta con relativi terreni, clima delle essenze forestali e loro utilizzazione, sviluppo, taglio e resa, sistemi di taglio e rigenerazione.

Nella seconda parte è illustrata l'opera svolta nella riforestazione delle zone semi-desertiche e i risultati che sono stati conseguiti.

Nella terza parte è trattata l'opera sperimentale e di campo compiuta negli Stati Uniti nei riguardi della erosione del suolo nelle aree forestali e le misure preventive che sono state adottate.

Il volume, ricco di fotografie e corredato di ampia bibliografia, è di alto valore sia per la illustrazione scientifica e tecnica della situazione dell'attività forestale degli Stati Uniti d'America che per le considerazioni che vengono fatte dai tecnici della missione, i quali indicano come e in quale misura i risultati della attività nordamericana possono essere utilizzati nella soluzione di analoghi problemi del continente europeo.

A. Mar.

PIER GIOVANNI GAROGLIO. — MODERNA TECNICA OLEARIA. PRINCIPI. ORIENTAMENTI, PROBLEMI. Edit. Agraria, Roma, 1954, pp. 115, numerose tabelle e figure, L. 1.000.

Il volume è costituito dalla lunga relazione dell'A. e di suoi collaboratori presentata al III Convegno Nazionale della Tecnica Olearia, tenuto a Bari nel 1954, ed espone, come dal titolo, i più importanti problemi ed orientamenti attuali della industria elaiotecnica italiana.

Nella prima parte a carattere generale, scientifico e tecnico viene fatta l'esposizione, seguita da considerazioni, su alcuni problemi quali l'introduzione di nuovi cicli di lavorazione delle olive, la lavorazione delle sanse, l'industria degli olii rettificati ed esterificati, la vitaminizzazione degli olii di oliva, la chimica analitica degli olii, ecc.

Nella seconda parte a carattere sperimentale sono esposte le prove compiute dall'A. e da suoi assistenti, su nuovi metodi, alcuni dei quali tendono alla sola sostituzione delle molazze, come il Simoil, il Funginea, ecc., altri invece a sostituire le molazze e la prima pressione come l'ormai affermata Clamigola, il ciclo della Primolia, quello Corteggiani, ecc., altri infine nulla hanno più in comune con il ciclo classico come il ciclo completo Pignone, quello Dieffenbach e alcuni metodi stranieri.

Nelle considerazioni conclusive sono premessi alcuni dati statistici di un'indagine che ha visto la luce nel 1953 pur riferendosi al 1948 (in Italia vi erano al 1948 poco più di 30.000 oleifici da oliva, la maggioranza di piccola e media capacità lavorativa e per la quasi totalità (98,7%) seguenti il ciclo classico di lavorazione, da una sola molitura e pressione a tre moliture e altrettanti pressioni. A questo punto l'A. insiste sulla necessità, anche se oggi la situazione sarà certamente migliorata, di rivedere le attrezzature in modo da avere « il maggiore esaurimento delle paste e la minima spesa » e sul fatto che, data la complessità della materia prima e dei metodi non si potrà mai generalizzare, ma occorrerà fissare metodi e macchinari diversi adatti alle diverse zone e auspica che, a simiglianza di quanto già fatto in Spagna con la « Comision de modernizacion de la industria aceiteira », sorga anche in Italia un ufficio tecnico che possa fornire ad agricoltori ed industriali delle informazioni e consigli aggiornati e del tutto imparziali.

Per quanto riguarda infine il futuro indirizzo dell'industria olearia l'A. ritiene che, in Italia, a differenza di altri paesi, si avrà ancora a lungo predominante il processo classico e che più che mirare ad una sua completa immediata sostituzione si debba insistere, iniziando dalle zone più tipiche, per l'inserimento progressivo nei vecchi metodi (a molazze e presse) di complessi frangi-gramolatori, integrati dalla centrifugazione delle paste quando vi siano determinate esigenze di mercato o particolare condizioni locali.

G. R.

PIERRE WAGUET. — GÉOLOGIE AGRICOLE. COLLECTION DES PETITS PRÉCIS AGRICOLES. Edit. La maison rustique, Paris 1955, pp. 200, figg. 15, Frs. 540.

L'A. ha compendiato in questo volume i suoi studi ed i suoi insegnamenti, quale professore di geologia agricola, che lo hanno portato ad insistere sul fatto della stretta corrispondenza fra terreno agrario e roccia madre. Egli vede cioè, almeno per quanto

riguarda la Francia, la pedologia e l'agronomia quali espressioni della geologia o, in altre parole, considera il terreno agrario l'ultimo risultante di un fatto geologico. In queste dense pagine egli racchiude, in una prima parte, principi di geologia generale e in particolare quelli che meglio conducono a comprendere la formazione dei terreni: composizione del globo, nozioni di geodinamica (erosione e sedimentazione), di mineralogia, di stratigrafia e, nella seconda parte, la descrizione dei terreni agrari francesi secondo la loro origine geologica designandoli cioè regionalmente, quasi in sovrapposizione alla carta geologica della Francia stessa. Infine, essendo lo scopo della geologia agricola quello di « determinare, sull'estensione di un dominio naturale o di una regione, i rapporti che esistono fra la natura geologica del terreno e del sottosuolo e la produzione animale e vegetale e di dedurne le conclusioni capaci di favorire il progresso della coltura e dell'allevamento » espone nell'ultima parte il metodo per lo studio geologico-agronomico di una regione. Il volume si conclude con una buona bibliografia commentata.

Data la su indicata distribuzione della materia, un maggiore interesse che tale pubblicazione può destare in un lettore non studente, è nella seconda parte che espone un quadro completo ed abbastanza dettagliato della geologia della Francia.

G. R.

Eileen M. Chatt. — COCOA. CULTIVATION, PROCESSING, ANALYSIS. Interscience Publishers, Inc., New York, 1953, pp. 302.

Questo volume, il terzo di una importante serie di monografie sulla chimica, fisiologia e tecnologia dei prodotti alimentari, è riservato al cacao. Esso è composto di 12 capitoli nei quali è trattato della storia, botanica, coltura, parassiti e malattie, dei cambiamenti nella maturazione del frutto, fermentazione e essiccamento, tecnologia del burro e polvere di cacao, del cioccolato, valore alimentare del cacao, metodi di analisi, della industria del cacao e del cioccolato. Il volume contiene numerose illustrazioni.

A. Mar.

D. H. Urquhart. — COCOA. Longmans, Green and Co., London, 1955. pp. 230.

Questo volume, il secondo di una serie di libri di agricoltura tropicale, è riservato al cacao.

L'A. D. H. Urquhart è uomo di grande esperienza nella coltura del cacao; egli è stato per 25 anni nel Servizio Agrario Coloniale della Nigeria e nella Costa d'Oro. In questi ultimi anni potè compiere missioni in diversi paesi del mondo completando i suoi studi intorno a questa importante coltura.

Il volume che egli ha scritto oltre che essere un ottimo libro per i coltivatori di cacao, è anche per la sua complessità e aggiornamento, un utile testo per tutte le istituzioni che si dedicano all'insegnamento della agricoltura tropicale.

La trattazione si compone di 15 capitoli riguardanti la botanica, clima, terreno e sua preparazione, vivaio, sistemazione, sistemi di riproduzione agamica, messa a dimora delle piantine, ombreggiamento, frangiventi, raccolta, fermentazione, essiccamento, conservazione, colture indigene dell'Africa occidentale, riattivazione delle

piantagioni di Trinidad, insetti parassiti, malattie, servizi di ricerca e sperimentazione, produzione e consumo mondiale.

La pubblicazione contiene numerose e interessanti fotografie.

A. Mar.

Bettini, T. M. — IL MIGLIORAMENTO DEGLI ANIMALI. PROBLEMI E METODI. Barbera Editore, Firenze, 1955 (497 pagine, 79 illustrazioni più due a colori, 85 tabelle).

I criteri ed i metodi del miglioramento degli animali domestici di interesse economico hanno subìto nelle due ultime decadi una profonda evoluzione, come conseguenza dello sviluppo assunto dalla genetica di popolazione in seguito ai fondamentali lavori specialmente di Wright e di Fisher, e dei risultati concreti ottenuti per mezzo delle sue applicazioni (per merito anzitutto di Lush e della sua scuola) nel campo del pratico allevamento. L'importanza dell'orientamento, che ne è derivato, si spiega sulla base di due ordini di considerazioni, e cioè: (*a*) l'insufficienza conclamata del mendelismo classico a spiegare ed a prevedere il comportamento ereditario dei caratteri di produzione e, di conseguenza, la sua inutilità ai fini pratici applicativi; (*b*) la capacità della genetica di popolazione di interpretare i fenomeni ereditari complessi e l'aderenza delle sue interpretazioni ai risultati sperimentali, nonchè i risultati positivi raggiunti, nel campo pratico, laddove sono stati applicati metodi ad essa ispirati: basti soltanto ricordare le prove di progenie pianificate nei bovini da latte in Danimarca e nella Nuova Zelanda, e le tecniche di sfruttamento dell'eterosi nel campo vegetale ed in quello animale negli Stati Uniti. Tutti i lavori sperimentali di genetica applicata al miglioramento degli animali eseguiti negli ultimi venti anni da centinaia di studiosi, dalla Svezia agli Stati Uniti alla Australia, si basano su criteri di genetica di popolazione. Dal punto di vista concettuale, non sembra vi sia antagonismo (o per lo meno noi non riusciamo a vederlo) fra il mendelismo classico e la genetica di popolazione: la seconda non rappresentando, in definitiva, che una generalizzazione del primo. Visti dalla genetica di popolazione, gli schemi mendeliani relativi al comportamento dei mono-, di- e triibridi non divengono, infatti che *casi particolari* di leggi più generali. Ma, se si passa al campo applicativo, le cose cambiano profondamente: mentre gli schemi mendeliani sono del tutto inadeguati ad interpretare il comportamento dei caratteri di produzione, caratteri che essendo dovuti all'azione di (ed alle interazioni fra) un numero più o meno grande di geni, ed essendo largamente influenzati nella loro espressione dalle condizioni ambientali, non si comportano secondo tali schemi, la genetica di popolazione si dimostra in questo senso senza confronto più efficiente, ed è assai più valida nel prevedere i risultati dell'applicazione dei diversi sistemi di accoppiamento e dei metodi del miglioramento nei singoli casi concreti, e nello spiegarne il meccanismo d'azione. Anzichè il rigido semplicismo degli elementari modelli mendeliani, essa è in grado di porre nelle mani dei tecnici dell'allevamento strumenti che, pure non potendosi a tutt'oggi considerare ancora come perfetti, sono tuttavia assai flessibili e capaci di sceverare nella espressione fenotipica dei caratteri quantitativi la parte che è dovuta all'eredità e quella che spetta all'ambiente (che gli schemi mendeliani ignorano del tutto, ma al quale invece è dovuta grande parte della variabilità dei caratteri stessi), di interpretare situazioni genetiche molto complesse, di orientare il tecnico e l'allevatore sui metodi più

efficaci da usare nel miglioramento, caso per caso, e di prevedere l'entità del progresso di questo.

Il volume di BETTINI, senza affatto rinnegare il mendelismo, ma integrandolo quantitativamente, ci sembra aderente al moderno orientamento della genetica zootecnica. Dopo alcuni interessanti capitoli introduttivi sulla storia dell'allevamento animale dai primordi della domesticazione e sulla formazione delle razze (comprese alcune contemporanee), vengono trattati i seguenti argomenti: l'eredità mendeliana, l'integrazione quantitativa del mendelismo, le relazioni genetiche fra gli individui delle popolazioni e la loro misura, le costanti dello sviluppo, le statistiche vitali e la loro utilità ai fini applicativi, il miglioramento degli animali come problema di popolazione, la valutazione dei riproduttori (comprese le prove di progenie pianificate senza e con l'impiego della fecondazione artificiale), i sistemi di accoppiamento, ed infine l'eterosi ed i metodi di riproduzione per l'effetto eterotico. Segue un capitolo sulla ripetibilità e sull'ereditabilità dei caratteri di interesse economico nelle diverse specie. Completano il volume un utilissimo glossario di termini tecnici nonchè l'indice alfabetico e quello degli autori. L'opera è organica, completa e aggiornatissima, e vi sono discussi — lo ripetiamo volentieri, con grande chiarezza, malgrado l'osticità di molti argomenti — i presupposti metodologici, le basi concettuali e le tecniche da applicare al pratico miglioramento degli animali, con molti esempi concreti. La veste tipografica è dignitosa e accurata, e di ciò va dato atto alla coraggiosa Casa Editrice. Il libro è da consigliare quale una guida preziosa a tutti quanti, studiosi, tecnici ed allevatori, sono interessati al miglioramento degli animali domestici, e ad esso auguriamo la più larga diffusione.

P. B.

H.O. HENDERSON, M.S.A., Ph. D. and PAUL M. REAVES, M.S.A. — DAIRY CATTLE FEEDING AND MANAGEMENT. Fourth edition 1954. John Wiley & Sons, Inc., New York, pp. X + 614, Fig. 57.

È uscita la IV edizione di « Dairy Cattle Feeding and Management » di HENDERSON E REAVES, dopo le altre tre che hanno abbracciato poco meno di un quarantennio (la 1ª uscì nel 1917).

I grandi, continui progressi che si verificano nella scienza (e noi aggiungiamo anche nell'arte) dell'allevamento del bestiame da latte inducono a frequenti mutamenti e a revisioni della materia. Argomenti come la fecondazione artificiale, la digestione degli alimenti, i problemi inerenti all'insilamento e alle colture foraggere, i nuovi tipi di ricoveri e le nuove attrezzature meccaniche che via via vengono introdotte nelle aziende, sono trattati diffusamente in questa nuova edizione: interi capitoli sono stati riscritti e sei nuovi aggiunti in confronto all'edizione precedente.

L'opera ha mantenuto, anche nella accresciuta mole, il suo carattere di semplicità e di chiarezza nell'esposizione è ciò la rende assai utile nell'insegnamento della zootecnica. Alla fine di ogni capitolo è stato aggiunto, molto opportunamente, l'elenco dei riferimenti bibliografici per coloro che desiderano approfondire i vari argomenti.

P. B.

GUIDA PER CHI EMIGRA IN AUSTRALIA. Edita da « Italiani nel Mondo ». Via Romagna, 14 - Roma, 1955 — L. 120.

Lo sviluppo economico e la necessità di rapido popolamento sono i due elementi preponderanti che inducono l'Australia ad accrescere il flusso dell'emigrazione europea. Quale tipo di manodopera è richiesto? Quale documentazione il lavoratore deve presentare, sia che parta isolato o con la famiglia, sia che si trasferisca in forza di un atto di chiamata o in seguito ad una normale richiesta? Quali vantaggi e svantaggi offre l'Australia ai lavoratori italiani? A queste e ad altre domande risponde la « *Guida per chi emigra in Australia* » che « *Italiani nel Mondo* » ha edito in questi giorni, arricchendo di un nuovo esemplare le ben note serie di guide già diffuse in passato.

« *Guida per chi emigra in Australia* » presenta altresì una rapida sintesi della storia, della geografia e dell'economia del Paese, affinchè l'aspirante all'espatrio possa vagliare con piena cognizione di causa la sua convenienza o meno a trasferirsi in quel Paese.

Alcuni dati sui salari e sul costo della vita, un elenco di indirizzi utili e una cartina geografica completano il volumetto.

RED.

SEGNALAZIONI

1. — È uscito il 1° numero del 1956 *ICMC Migration News*, la rivista bimensile sui problemi emigratori, di popolazione, di colonizzazione e dei rifugiati dell'International Catholic Migration Commission di Ginevra, rinnovata nella struttura e con altre importanti rubriche.

2. — « *Zaire* », octobre 1955, la rivista congolese, pubblica un interessante articolo sul contributo degli italiani alla conoscenza e allo sviluppo dell'Angola.

3. — Dopo un anno di interruzione, ha ripreso la pubblicazione il « *Bollettino del Brasile* » edito a cura dell'Ufficio Commerciale del Governo del Brasile in Italia. Il Bollettino fornisce tutte le informazioni atte a facilitare un maggiore intercambio, nella previsione di un notevole miglioramento delle relazioni economiche e commerciali fra i due Paesi tradizionalmente amici.

4. — In « *Informazioni ed appunti* », periodico della Commissione coordinatrice per l'emigrazione della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Bologna, fascicolo speciale 3, 4, 5, 6, marzo-giugno 1955, è stato pubblicato integralmente il lavoro vincitore del Concorso bandito dalla Camera di Commercio di Bologna, sul tema: « Aspetti, funzioni ed organizzazione della emigrazione italiana, vista anche dai paesi di immigrazione ». Il lavoro, autore il Dr. BENIAMINO CERVI, è stato svolto con ampiezza, profondità ed obbiettività.

NOTIZIE

SECONDO CONGRESSO MONDIALE SULLA FERTILITA' E LA STERILITA'

Dal 18 al 26 maggio 1956 avrà luogo a Napoli il II Congresso Mondiale sulla Fertilità e sulla Sterilità.

Il Congresso si svolge sotto gli auspici della International Fertility Association e comprende dodici sezioni, di cui la XII tratta dei « Problemi della riproduzione animale » ed è affidata al Prof. Telesforo Bonadonna delle Università di Milano e di Camerino, che ne deve curare l'organizzazione.

Tale Sezione assume notevole interesse e grande significato e comprende 3 Relazioni Principali (Major Papers) e 5 Relazioni Secondarie (Minor Papers), il cui svolgimento è affidato a scienziati dei vari paesi del mondo.

Red.

L'AGRICOLTURA EGIZIANA ED IL PROGETTO DELLA DIGA DEL SAD EL-AALI

Come è risaputo la base dell'economia egiziana è rappresentata dall'agricoltura nella quale si calcola sia impiegato circa il 70% della popolazione del paese. Le statistiche pubblicate fanno risultare il reddito che l'agricoltura dà all'Egitto, reddito calcolato annualmente a 224.000.000 di lire egiziane (1). Inoltre il 94% delle esportazioni egiziane, viene dato dai prodotti agricoli, cotone in primo luogo. Il problema che si pone urgente è quello di aumentare il rendimento dei prodotti; di selezionare le sementi, e di estendere le superfici di terre coltivabili. Problema molto urgente e difficile in quanto la popolazione ha un accrescimento che si calcola a circa mezzo milione di persone all'anno, il che ostacola grandemente gli sforzi delle autorità che cercano di migliorare lo standard di vita del fellah.

Però in questi ultimi anni si è potuto constatare un netto aumento della produzione agricola, specialmente per quanto concerne il grano, il mais, il riso, le fave, la canna da zucchero, le cipolle e la frutta. Il cotone resta però la coltivazione di maggiore importanza ed alla quale il governo egiziano dà tutta la sua attenzione, sorvegliando la qualità dei semi, e le estensioni delle superfici destinate a tale pianta. Il Ministero dell'Agricoltura ha iniziato un vasto programma da svolgersi in sette anni e che tende ad aumentare del 50% la superficie piantata in alberi da frutto, che si calcola sia attualmente sui 100.000 feddani. Nel quadro delle immediate realizzazioni, ed allo scopo di variare la produzione e incoraggiare l'esportazione dei prodotti, le diverse superfici coltivabili son già state aumentate nelle proporzioni seguenti:

---

(1) 1.L.E. = 1.750 lire italiane.

il cotone del 62%, gli alberi fruttiferi dell'8%; gli ortaggi del 24%; la canna da zucchero del 15%; il bestiame ed i prodotti caseari del 4,5%.

Tra i progetti che tendono all'aumento delle superfici coltivabili vi è quello della bonifica delle terre della « provincia della Liberazione » e del Wadi Natroun.

Finora 100.000 feddani sono stati bonificati ultimamente. L'uso delle macchine agricole non è così facile come si potrebbe immaginare: in pratica la macchina è spesso considerata dal fellah egiziano come un nemico che gli toglie il suo guadagno. Un grande lavoro resta da svolgere per migliorare lo standard di vita del fellah: generalizzare le condotte di acqua potabile nei villaggi, portarvi cure mediche, svolgere un programma educativo per i giovani. Inoltre bisogna migliorare le condizioni igieniche delle abitazioni, ancora insufficienti.

Le autorità si sono messe al lavoro con molta energia per risolvere questi problemi, ma un certo lasso di tempo è necessario.

Per fertilizzare terre nuove bisogna estendere il sistema di irrigazione e aumentare la produzione di energia elettrica. Questo è quanto svolge la diga di Assouan attualmente, e la cui funzione è di assicurare dal mese di aprile sino all'inizio della piena del Nilo in agosto l'irrigazione permanente delle coltivazioni dell'Alto e Basso Egitto. Ma oggigiorno la diga di Assouan è diventata insufficiente, ed un grande progetto è stato studiato da vari esperti internazionali, progetto conosciuto sotto il nome del « Sad El Aali » che prevede la costruzione di una nuova gigantesca diga a circa 6 chilometri a monte della diga attuale di Assouan. Questo progetto permetterebbe di aumentare la superficie di terre coltivabili in maniera molto considerevole. Allo scopo di evitare confusione circa le diverse installazioni già esistenti o in costruzione, nella regione di Assouan, conviene dividere in tre parti lo studio del complesso di opere idraulico-elettriche.

1) *Diga attuale di Assouan.* — La diga attuale di Assouan è stata costruita dagli inglesi nel 1904, è stata sopraelevata due volte in seguito, per aumentare la sua capacità. Questa diga trattiene l'acqua su una distanza di 350 chilometri fino alla frontiera sudanese. La sua funzione è di assicurare dal mese di aprile sino all'inizio della piena del Nilo in agosto l'irrigazione permanente delle coltivazioni dell'Alto e Basso Egitto nonchè del Delta. La riserva di acqua è intieramente ricostituita dalla fine di agosto o dall'inizio di settembre. Ma le possibilità di questa diga sono attualmente esaurite in quanto non è più possibile fare sopportare alle fondamenta una nuova sopraelevazione del muro.

2) *Attrezzature idroelettriche.* — Già da qualche anno si pensava di utilizzare la forza idraulica della diga di Assouan per la produzione di energia elettrica. Un primo progetto studiato sotto l'antico regime prevedeva la costruzione di una centrale ai piedi della diga attuale in mezzo al fiume, dove l'acqua sarebbe arrivata da aperture praticate nel muro; ma dei dubbi sulla saldezza del muro fecero rinunziare a questa scelta. Il progetto modificato in seguito, piazza la centrale a monte della diga attuale, all'inizio di una depressione naturale della riva ovest del fiume e la centrale verrebbe isolata dal bacino di accumulo da una diga di presa. La restituzione delle acque si effettuerà da 4 gallerie scavate nella roccia, che sboccheranno a valle della diga attuale. I lavori si sono iniziati nel 1953 e dovrebbero essere terminati nel 1959. Una grande società francese costruisce la diga di presa, e la centrale elettrica, mentre una società svedese scava le gallerie di restituzione delle acque. L'industria svizzera

partecipa sopratutto con fornitura delle turbine. La potenza installata si eleverà a 400.000 Kws. La corrente alimenterà una fabbrica di concimi chimici e di alti forni elettrici. Tuttavia la fornitura di elettricità sarà periodica in quanto durante i periodi di magra del fiume, il bacino si vuota quasi completamente. I tecnici fanno rilevare che se una fabbrica di concimi chimici può adattarsi a tali irregolarità di fornitura di corrente, non si può dire che lo stesso possa essere accetto da altre industrie.

3) *Progetto Sad El Aali.* — La portata annuale media del Nilo a Assouan è di 90 miliardi di metri cubi. Però può arrivare a raggiungere 150 miliardi in annate molto piovose, o al contrario può non sorpassare 40 o 50 miliardi in periodi di siccità. Poichè i bisogni annuali medi si aggirano sui 50 milioni di metri cubi, si è pensato di porre in riserva l'afflusso di acqua delle annate abbondanti per utilizzarlo nelle annate in cui l'afflusso è sotto alla normale. È a questo scopo che l'attuale regime ha fatto studiare il progetto Sad El Aali che verrebbe realizzato a 6 Km a monte della attuale diga. Un bacino di accumulo per una capacità di 120 miliardi di metri cubi. dovrebbe estendersi su 500 Km, di cui 150 in territorio sudanese. Per questo bacino necessita la costruzione di una diga alta 60 metri e lunga 400. Disgraziatamente vi sono gravi difficoltà dovute al fatto che i rapporti tra l'Egitto e il Sudan non sono ancora chiariti per la soluzione di questo problema. Questo è uno dei punti deboli di questo progetto, che però sul piano economico arreca dei vantaggi anche al Sudan. Un primo studio prevedeva la costruzione di una diga in cemento, appoggiata sul granito, ma dei sondaggi effettuati in seguito dimostrarono l'esistenza di depositi sedimentari fino a 200 metri di profondità, e sui quali è impossibile erigere un'opera in cemento. Allora si è pensato di costruire una diga la cui lunghezza nel senso del fiume, sorpasserà i 1.200 metri; questa diga verrebbe composta di una specie di armatura in argilla che verrebbe ricoperta da granito. Solamente in alcuni luoghi verrebbe attaccata al suolo da colate di cemento armato per rinforzare il letto del fiume. Lo scorrimento delle acque si effettuerà da sette gallerie scavate ad Est del fiume, mentre sulla riva opposta quattro altre gallerie porteranno l'acqua alle turbine di una nuova centrale elettrica. La capacità massima di questa centrale sarà di otto miliardi di Kws, di cui sei miliardi verrebbero destinati al Cairo. La costruzione di questa diga porterà enormi vantaggi all'economia del paese. A parte il fatto di poter regolamentare l'afflusso delle acque in modo costante come già menzionato, il soprappiù annuale di 12 miliardi di metri cubi permetterà di irrigare il 20% di terre supplementari nonchè di estendere la coltivazione del riso. Il drenaggio verrà facilitato e la protezione contro le inondazioni assicurata. A monte della diga le condizioni idrauliche verranno migliorate e la produzione di energia elettrica sarà quasi raddoppiata. La centrale elettrica fornirà la corrente necessaria allo sviluppo dell'industria e dell'irrigazione. I tecnici calcolano che dal punto di vista economico questi vantaggi si possono tradurre con un aumento del 50% del reddito nazionale dato all'agricoltura e di 100 milioni di lire egiziane per l'industria stimato attualmente a 92 milioni. La produzione supplementare di corrente elettrica economizzerà un milione di tonnellate di petrolio all'anno, e fornirà dell'energia a buon mercato. La protezione contro le inondazioni risparmierà 10 milioni di danni all'anno. Inoltre la navigazione che verrebbe resa più facile, vedrebbe ridotte le sue spese di 5 milioni. La messa in valore di circa 900 mila ettari, di cui la metà data da terre incolte appartenenti al demanio, e l'altra da coltivazioni ancora irrigate per mezzo di bacini, rappresenterà un rendimento di 300 milioni per il paese. Si stima

che grazie allo sviluppo dell'agricoltura, lo Stato incasserebbe in un primo tempo 18 milioni di lire egiziane, poi 70 milioni nelle fasi ulteriori dello sviluppo economico. Si spera pure che la costruzione di questa diga permetterà di sopprimere del tutto l'importazione del grano, dei concimi e dei prodotti petroliferi, dello zucchero e della frutta, rappresentanti un totale di 60 milioni di lire. L'aumento delle esportazioni agricole sarebbe calcolato a 50% in più. Il costo totale della costruzione della diga, della centrale elettrica e dell'istallazione delle linee di trasporto di corrente fino al Cairo, e la bonifica di 900 mila ettari circa, si calcola circa a 250 milioni di lire egiziane di cui 209 verrebbero spese durante i primi 10 anni. Le intraprese francesi dei lavori civili si sono già iscritte per somme di lire egiziane 20 milioni rimborsabili a partire dall'ottavo anno; pure dalla Germania vi sarebbero delle offerte per delle consegne a credito per circa 30 milioni. I circoli competenti fanno risaltare che dal punto di vista tecnico il progetto è perfettamente realizzabile, ma che non bisogna sottovalutare i rischi inerenti alle dimensioni gigantesche della diga. Inoltre obbiezioni vengono pure sollevate circa gli effetti della trasformazione di un meccanismo millenario della natura. Il barrage attuale di Assouan non impedisce il trasporto del limo e della sabbia, mentre c'è chi dice che il progetto Sad El Aali ne riterrebbe quantità notevoli e comprometterebbe forse il potere fertilizzante del fiume. Infine nella regione del Delta per il fatto che l'irrigazione perenne sarebbe ancora aumentata in estensione dai terreni nuovi, vi è il rischio di trasformare progressivamente dei terreni in palude, fenomeno che si accompagna ad una lenta elevazione del livello dell'acqua. La diga futura potrebbe forse accrescere il pericolo di impermeabilizzazione del suolo. Il governo egiziano attende con impazienza la realizzazione del progetto sul quale sono fondate molte speranze per rialzare lo standard di vita della popolazione e consolidare il regime. Però alcuni tecnici dicono che non si può ancora con certezza assicurare che il progetto sia sufficientemente messo a punto affinchè i lavori possano iniziarsi, a finanziamenti assicurati.

U. Gr.

PRODUZIONE AGRICOLA IN BRASILE E PIANO DI SVILUPPO ECONOMICO

Il Servizio di Statistica del Ministero Agricoltura brasiliano ha pubblicato i dati sullo sviluppo della produzione agraria del Paese. Prendendo come base il 1948 (indice = 100) la produzione è passata nel 1954 a 125 per il caffè, a 114 per la manioca, a 125 per il granoturco, a 203 per il grano, a 156 per il cacao, a 144 per le banane, a 140 per il cotone, a 143 per i fagioli, a 131 per il riso, a 126 per la canna da zucchero.

Gli ostacoli maggiori si osservano tuttora nella scarsità di trattori, di concimi e nella deficienza dei trasporti.

Nel piano brasiliano di Sviluppo Economico sono previste le seguenti mete da raggiungersi entro il 1960: costruzione di depositi e di silos per 400.000 tonn. e di mattatoi per 51.000 tonn.; aumento dei trattori fino a portarli a 75.000 nel '60; della produzione di concimi azotati e fosfatici fino a raggiungere le 150.000 tonn. per anno e degli insetticidi; aumento della produzione di grano fino ad 1,5 milioni di tonn. e del 30% della produzione di bestiame per il consumo interno e dell'industria dei prodotti alimentari per l'esportazione.

P. B.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO

— *Visite*:

12 gennaio : Dott. GUIDO MANGANO;
22 febbraio: Dott. MARTINO VIDOTTO, dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta;
24 » : Dottor CLAUDIO ESCOTO, Procuratore Agrario della Repubblica di Costa Rica;
7 marzo : Dott. MALAGUTI GABRIELE della Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Bologna e Dott. GIANCARLO IOVI della Fertilmacchine e della Rivista « Progresso agricolo » di Bologna.

— *Corsi*:

16 gennaio : Inizio del Corso Superiore di specializzazione in Agricoltura Subtropicale e Tropicale per laureati in Scienze Agrarie e in Scienze Forestali;
24 febbraio: Inizio degli esami alla sessione di febbraio del Corso Superiore di Specializzazione per laureati.

— *Ciclo di conversazioni informative per Ispettori agrari*:

Nei locali dell'Istituto Agronomico, nei giorni 20, 21, 22 febbraio 1956, ha avuto luogo un ciclo di conversazioni, ad iniziativa dell'Ispettorato Compartimentale dell'Agricoltura per la Toscana e dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare, sull'emigrazione agricola italiana.

Scopo delle riunioni era quello di informare i tecnici degli Ispettorati Agrari della Toscana sulle principali iniziative di emigrazione agricola organizzata in paesi d'oltremare, attualmente in corso di sviluppo e sui più importanti problemi che esse pongono, ma anche per render più vive ed operanti quelle collaborazioni, sopratutto in materia di scelta di lavoratori agricoli desiderosi di espatriare, che dovessero essere eventualmente richieste agli Ispettorati Agrari dalle competenti Autorità.

Le riunioni si sono svolte nel seguente ordine:

20 febbraio: ore 9,30-12,30: inaugurazione e visita all'Istituto Agronomico; ore 15,30-18: generalità sulle emigrazioni agricole e sui problemi che esse pongono. Missioni tecniche inviate in diversi paesi dell'America Latina. Cenni sulle emigrazioni agricole nella Rep. Argentina. Discussioni relative.
21 » : ore 9,30-12,30: i programmi in corso di sviluppo nel Brasile. Discussioni relative; ore 15,30-18: i programmi in corso di sviluppo nel Cile

e nella Costa Rica. Discussioni relative;

22 » : ore 9,30-12,30: i programmi in corso di sviluppo nel Venezuela e nel Perù. Discussioni relative. Ore 15,30-18: prospettive per l'avvenire. La tendenza a trasferire sul piano internazionale i problemi del finanziamento delle emigrazioni agricole organizzate in paesi d'oltremare. Discussioni relative.

Durante il Corso i partecipanti hanno visitato anche una piccola mostra di fotografie, di piante, prospetti e carte sulle attività agricole italiane nel mondo che era stata organizzata in alcune aule dell'Istituto Agronomico.

Le conversazioni sui problemi generali delle emigrazioni colonizzatrici italiane e le conclusioni sono state tenute dal Prof. Enrico Bartolozzi, Capo del Laboratorio di Economia Rurale dell'Istituto e le conversazioni sui vari paesi ove hanno avuto luogo le emigrazioni dai seguenti tecnici dell'Istituto: Dott. Arrigo Chiuderi per la Costa Rica, Dott. Emilio De Pretis per l'Argentina ed il Cile, Prof. Arturo Marassi per il Perù ed Dott. Giuseppe Rocchetti per il Venezuela ed il Brasile.

Tutti i partecipanti, al termine del ciclo di conversazioni, hanno ricevuto un ampio riassunto della materia trattata.

Attività della biblioteca dal 15/12/1955 al 15/3/1956

Opere nuove inventariate	1292
Schede bibliografiche compilate	1900
Schede relative ad articoli di riviste	325
Schede sistemate nello schedario	2225
Movimento prestiti	282

Attività della biblioteca durante l'anno 1955

Opere nuove inventariate	1969
Schede Bibliografiche compilate	3897
Schede relative ad articoli di riviste	1317
Schede sistemate nello schedario	8342
Movimento prestiti	1229

Durante l'anno sono state cedute all'Istituto le Biblioteche personali dei defunti: Governatore Canero Medici; Conte Filippo Cavazza; Prof. Lorenzo Senni.

Prof. Armando Maugini, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze
col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE — VIA COCCHI, 4.

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente: Prof. Armando Maugini

Membri: On. Prof. Giuseppe Vedovato
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Dott. Franco Bounous
Rappresentante il Ministero AA. EE.

Prof. Giovanni Negri
Rappresentante il Ministero per la Pubblica Istruzione

Rag. Mario Sanità
Rappresentante la Provincia di Firenze

Dott. Angelo Incalza
Intendente di Finanza della Prov. di Firenze

Prof. Ernesto Alinari
Rappresentante il Comune di Firenze

Prof. Vincenzo Visocchi
Rappresentante la Camera di Commercio di Firenze

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore:	Prof. Armando Maugini
Vice-Direttore:	Prof. Alfonso Chiaromonte
Capo di Laboratorio:	Prof. Alfonso Chiaromonte
	Prof. Enrico Bartolozzi
	Prof. Arturo Marassi

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore: Prof. Armando Maugini

Prof. Piero Ballico
Prof. Enrico Bartolozzi
Prof. Tito Manlio Bettini
Prof. Gian Gastone Bolla
Prof. Ettore Castellani
Prof. Alfonso Chiaromonte
Prof. Antonio Ferrara
Prof. Arturo Marassi
Prof. Ariberto Merendi
Prof. Enrico Messeri
Prof. Giovanni Negri
Prof. Giuseppe Palloni
Prof. Ing. Giovanni Vitali

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE PER PERITI AGRARI ED A CORSI SPECIALI

Prof. Piero Ballico
Prof. Arrigo Chiuderi
Prof. Emilio de Pretis
Prof. Marietta Emma Detti
Prof. Aldo Mei
Prof. Rodolfo Pichi-Sermolli
Prof. Giuseppe Rocchetti

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)